IDENTITÀ E RICCHEZZA DEL **VIGNETO SICILIA**

VIGNETO SICILIA IDENTITÀ E RICCHEZZA DEL

Nel corso dei secoli l'identità della vite coltivata in Sicilia si è andata delineando grazie alle osservazioni e descrizioni attente e sempre più dettagliate di vignaioli, proprietari, botanici, letterati, religiosi ed eruditi, che potevano confidare soprattutto sulle loro capacità sensoriali o sul loro talento artistico per descrivere e rappresentare graficamente e cromaticamente i caratteri unici e distintivi di un grappolo d'uva, dell'intera pianta o delle singole parti.
A ciò si è aggiunta la duttilità straordinaria dell'idioma siciliano, in tutte le sue sfumature localistiche, che ha favorito la formazione e la sedimentazione di un vasto repertorio di denominazioni attribuite alle numerose viti indigene. Questa versatilità linguistica, rivelatrice del solido rapporto costituitosi nel tempo tra l'uomo e la "sua" vigna, ha comportato la proliferazione fisiologica di un insieme, talvolta inestricabile, di omonimi e sinonimi, ancora ricorrenti.
Lo sviluppo delle discipline scientifiche, specialmente dal XVIII secolo e fino all'odierno contributo determinante della genetica, ha permesso di orientarsi con precisione e di comporre un mosaico leggibile del patrimonio identitario e della ricchezza varietale del vigneto siciliano, che rappresenta uno dei valori più antichi e cospicui della cultura agraria dell'Isola e di cui, nel volume, danno conto le schede analitiche relative a ciascun vitigno.

TITÀ E RICCHEZZA DEL **VIGNETO SICILIA** IDENTITÀ E RICCHEZZA DEL **VIGNETO**

In sovraccoperta Piazza Armerina (EN), Villa Romana del Casale, particolare dei mosaici.

Cluster Bio-Mediterraneo

REGIONE SICILIANA

MILANO 2015

Official Partner

REGIONE SICILIANA
Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale
e della Pesca Mediterranea
Dipartimento Regionale dell'Agricoltura
VI Servizio Assistenza Tecnica in Agricoltura, Programmazione e Sistemi Informativi

IDENTITÀ E RICCHEZZA DEL **VIGNETO SICILIA**

A cura di
Giacomo Ansaldi
Dario Cartabellotta
Vito Falco
Francesco Gagliano
Attilio Scienza

© 2014 **REGIONE SICILIANA**
Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea

Coordinamento editoriale

GIACOMO **ANSALDI**
DARIO **CARTABELLOTTA**
VITO **FALCO**
FRANCESCO **GAGLIANO**
ATTILIO **SCIENZA**

Fotografie

GIACOMO **ANSALDI**
GIUSEPPE **FICI**
FRANCESCO **GAGLIANO**

GEOMETRIE TRA ARIA, ACQUA, TERRA E FUOCO (2013)
Fotografie realizzate da MICHELE **DI DIO** per conto del CRicd (Centro Regionale per l'inventario, la catalogazione e la documentazione dei beni culturali) della Regione Siciliana e in collaborazione con il ROAN (Reparto Operativo Aeronavale) di Palermo della Guardia di Finanza.

REGIONE SICILIANA Assessorato dei Beni culturali e dell'Identità siciliana
Dipartimento dei Beni culturali e dell'Identità siciliana - Servizio CRicd
MICHELE **DI DIO**, FRANCESCO **PASSANTE**

Revisione ortoeditoriale

FEDERICA **CULOTTA**

Progetto grafico e impaginazione

MAURIZIO **ACCARDI**

Realizzazione

NEW BUSINESS MEDIA SRL - Via Eritrea, 21 - 20157 Milano

Identità e ricchezza del vigneto Sicilia / a cura di Giacomo Ansaldi … [et al.]. – [Palermo : Regione Siciliana, Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea], 2014.
1. Vigneti – Sicilia. I. Ansaldi, Giacomo.
634.809458 CCD-22 SBN Pal0275854

CIP - Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"

La realizzazione di questo volume è stata finanziata nell'ambito della misura 111 del PSR Sicilia 2007/2013

EDIZIONE FUORI COMMERCIO **VIETATA LA VENDITA**

7 *La Sicilia del vino e il Mediterraneo*
NINO **CALECA**, ROSARIA **BARRESI**

9 *Presentazione*
ATTILIO **SCIENZA**

15 *Per una storia dell'ampelografia e della viticoltura siciliana*
ROSARIO **LENTINI**

57 *La selezione sanitaria dei vitigni siciliani*
MARINA **BARBA**
FRANCESCO **FAGGIOLI**

61 *Caratterizzazione genetico-molecolare della piattaforma ampelografica siciliana*
LUCIO **BRANCADORO**
GABRIELLA **DE LORENZIS**

67 *Considerazioni sulla composizione polifenolica ed aromatica dei vitigni della collezione del Campo Sperimentale di Marsala. Implicazioni enologiche*
ROCCO **DI STEFANO**
MARGHERITA **SQUADRITO**

71 *Materiali e metodi*
GIACOMO **ANSALDI**
MARIA GABRIELLA **BARBAGALLO**
LUCIO **BRANCADORO**
ROSARIO **DI LORENZO**
VITO **FALCO**
GIUSEPPE **FICI**
FRANCESCO **GAGLIANO**
GREGORIO **MARINO**
GIUSEPPE **MONTELEONE**
ALBERTO **PARRINELLO**

VITIGNI DI INTERESSE **REGIONALE**

78 Catarratto bianco comune
84 Catarratto bianco lucido
90 Grecanico dorato
96 Grillo
102 Inzolia (Ansonica)
108 Nerello mascalese
114 Nero d'Avola (Calabrese)

VITIGNI DI INTERESSE **LOCALE**

122 Albanello
128 Alicante
134 Carricante
140 Damaschino
146 Frappato
152 Malvasia di Lipari
158 Minnella bianca
164 Minnella nera
170 Moscato bianco
178 Nerello cappuccio
184 Nocera
190 Perricone
196 Zibibbo

VITIGNI **MINORI** E **ANTICHI**

204 Catanese bianca
210 Catanese nera (Catanese nero)
216 Inzolia nera
222 Lucignola
228 Orisi
234 Prunestra
240 Quattro rappe
246 Recuno
252 Reliquia bianca
258 Usirioto
264 Vitrarolo
270 Zibibbo nero

275 VITIGNI **ANTICHI** O **DELLA MEMORIA**

285 *Bibliografia*

La Sicilia del vino e il Mediterraneo

NINO **CALECA**
Assessore dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Sicilia

ROSARIA **BARRESI**
Dirigente Generale del Dipartimento Regionale dell'Agricoltura Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Sicilia

La Sicilia è stata crocevia di popoli, civiltà e culture e la sua evoluzione, testimoniata da un ricco patrimonio artistico, archeologico, letterario, paesaggistico e ambientale, ne ha fatto un serbatoio prezioso da cui attingere le risorse genetiche naturali e culturali per diversificare le produzioni enologiche.

L'Isola per la singolare combinazione di elementi storici, sociali e geografici ha costituito uno degli importanti e antichi centri di diffusione della viticoltura.

I diversi popoli e dominazioni che vi si sono succeduti e la presenza di numerosi porti marittimi hanno favorito intensi scambi di materiale vegetale con tutti i paesi del Mediterraneo.

La polverizzazione della proprietà ha agevolato il permanere di una viticoltura familiare finalizzata all'autoconsumo e la conservazione delle varietà di vite.

La Sicilia, disponendo di tante tipologie di clima e terreno, con zone aride e piovose, suoli vulcanici, sabbiosi, argillosi, calcarei e persino umiferi, ha consentito al grande numero di vitigni introdotti nel corso dei millenni di diffondersi negli areali più adatti.

Per aver conto della ricchezza varietale e della variabilità degli ambienti, basti pensare che la vendemmia in Sicilia comincia a fine luglio con i bianchi più precoci e si conclude a novembre sull'Etna.

Negli ultimi 20 anni l'Isola è diventata un brand di elevato prestigio dell'enologia internazionale che evoca territori di straordinaria vocazione vitivinicola, di lunga storicità e una forte relazione tra produzioni enologiche, cultura, tradizioni e paesaggio.

Un'unica grande anima, la Sicilia, dentro tutti i suoi molteplici luoghi, diversi per morfologia, tradizioni, spirito e carattere.

E cosa rappresentano i vini siciliani se non la possibilità di assaporare questa realtà, unica e sfaccettata, armonica e complessa, immobile e in continua evoluzione.

Perché bere un bicchiere di vino è come gustare un lembo di questa terra, ingerire un pezzo di storia, cultura e tradizioni.

Questo piccolo miracolo che ogni volta può compiere un calice è nascosto nella storia millenaria che ha accompagnato l'attività enologica di questa regione, nel suo essere sineddoche del peculiare patrimonio di ogni vignaiolo e della sua comunità.

Il grande patrimonio genetico dei vitigni autoctoni siciliani, frutto di un lavoro decennale dell'Assessorato Agricoltura della Regione Siciliana, rappresenta oggi una importante e ricca riserva a cui attingere per diversificare le produzioni enologiche della Sicilia e del Mediterraneo.

Il continente enologico Sicilia è un laboratorio unico e senza eguali in grado di produrre vini diversi per il gioco delle altitudini, della varietà di terreni e climi e dell'immenso patrimonio di vitigni autoctoni.

I vini siciliani si coniugano con il territorio e le sue stratificazioni storiche, ambientali e culturali mantenendo una innegabile e irripetibile originalità.

Presentazione

ATTILIO **SCIENZA**
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali
Università degli Studi di Milano

La biodiversità della vite come risorsa culturale della Sicilia

La diversità biologica della vite coltivata, risultato di migliaia di anni di selezione e determinata dalle mutazioni, dalla ricombinazione genica e dall'effetto delle pressioni selettive operate dal clima e dall'uomo, è un'eredità che la natura ed i nostri antenati ci hanno lasciato e che non può essere ricreata in laboratorio: una volta distrutto questo capitale non potrà essere ricostituito e sarà perso per sempre. Ma questa biodiversità non ha solo un valore biologico in quanto fase di un processo evolutivo naturale sebbene guidato dall'uomo, ma è anche una risorsa economica per la creazione di nuove varietà di vite o per conoscere l'origine di molte varietà attualmente in coltivazione. Suscita inoltre l'interesse crescente del consumatore e molte attività economiche siciliane, dal turismo all'alimentazione, fanno leva su tale richiamo.

La riduzione della diversità nella viticoltura è un fenomeno comune a tutte le viticolture europee, soprattutto mediterranee, ed ha cause diverse: per i mutamenti climatici che hanno attraversato l'Europa dell'ultimo millennio, per l'avvento delle malattie americane, per l'esodo di intere popolazioni dalle contrade viticole europee verso il Nuovo Mondo dalla fine dell'800 ed all'inizio del "secolo breve", per i processi di modernizzazione della viticoltura e il ruolo ancillare che la viticoltura siciliana ha avuto nei confronti degli industriali del vino dell'Italia settentrionale fino a qualche lustro fa. L'attuale crisi della biodiversità nelle specie vegetali in genere è stata definita la sesta estinzione e rappresenta solo un aspetto dell'odierna tendenza alla semplificazione nelle differenti manifestazioni della vita, dove purtroppo la monocultura della mente è più devastante di quella biologica.

Prima di questo secolo, la vite in Sicilia presentava un'ampia variabilità, che è peraltro ancora importante: venivano infatti coltivate numerose antiche varietà locali che differivano l'una dall'altra ed erano costituite nel loro interno da una moltitudine di biotipi. Fortunatamente nell'Isola come in molte zone del Mediterraneo, la pratica dell'innesto in campo per la creazione di nuovi vigneti, ha evitato gli effetti di una pressione selettiva troppo forte che nelle regioni dell'Europa continentale ha fortemente compromesso la variabilità naturale di molti vitigni, anche se una maggiore omogeneità genetica nei vigneti ha permesso l'applicazione di tecniche colturali standardizzate che hanno consentito il controllo dei costi di produzione ed una certa uniformità nella qualità dei vini. Ciò nonostante anche in Sicilia il ricchissimo patrimonio viticolo descritto dagli ampelografi del '700 e dell'800 ha subito una grave erosione alla quale solo da qualche anno si è iniziato a porre rimedio.

Una particolarità esclusiva del germoplasma antico siciliano è la grande ricchezza intravarietale di alcune vecchie popolazioni di *Frappato*, *Nero d'Avola* e *Catarratto* dove ad una elevata variabilità fenotipica tra i biotipi corrisponde una altrettanto diversità genetica. Una delle rare testimonianze occidentali, oltre a quelle caucasiche, di vitigni-popolazione polifiletici.

Ma una delle conseguenze più serie della perdita di biodiversità viticola potrebbe manifestarsi in futuro: con il cambiamento climatico e con un progressivo riscaldamento della Terra, accompagnati dalla riduzione delle risorse idriche, i genotipi perduti potrebbero rivelarsi particolarmente utili per tutte le viticolture mediterranee, in quanto la Sicilia può vantare un assortimento varietale capace di tollerare condizioni climatiche estreme, provvidenziale in futuri programmi di miglioramento genetico.

Le tracce da inseguire per arrivare alla verità, dai significati apparentemente dicotomici, si originano da segni che vanno decriptati con l'aiuto dell'antropologia delle religioni e della genetica molecolare, strumenti di indagine molto diversi ma curiosamente complementari nei risultati.

Le parole non hanno il DNA e non lasciano tracce nei fossili, ma l'analisi semantica fornisce indizi interessanti.

Grazie agli sviluppi della paleoantropologia, della linguistica e della etologia cognitiva comprendiamo sempre meglio gli intrecci tra evoluzione biologica ed evoluzione culturale che ci fanno distinguere il significato delle parole ed i correlati biologici che sottendono.

Gli alberi di parentele tra le popolazioni varietali, ricostruiti attraverso comparazioni genetiche, corrispondono abbastanza bene alle affinità tra le provenienze linguistiche, legate soprattutto all'isolamento genetico. Anche la parola "autoctono" perde progressivamente di significato in quanto i vitigni sono il risultato di una intensa ed antica circolazione varietale e quindi il termine non è più riferibile ad un luogo ma ad un tempo, nel quale il vitigno si manifesta in modo ottimale attraverso le sue caratteristiche produttive.

La Sicilia assieme alla Calabria è ormai uno dei pochi serbatoi di variabilità viticola europei, nei quali è possibile trovare molti vitigni presenti solo in queste due regioni, ma anche i genitori e gli ancestrali di molti vitigni attualmente coltivati in luoghi lontani.

L'analisi delle parentele genetiche del *Sangiovese* ha evidenziato che gran parte dei vitigni che hanno contribuito al suo *pedigree* è di origine calabrese e siciliana e tali vitigni sono i testimoni della viticoltura più antica della Magna Grecia, i padri nobili della nostra storia enologica, in uno spazio culturale che per la sua forma è chiamato "triangolo di acclimatazione" e che comprende parte della Sicilia orientale e della Calabria tirrenica e jonica.

Il *Sangiovese*, infatti, identificato con la viticoltura toscana, è in verità figlio di un vitigno campano, l'*Aglianicone* o *Ciliegiolo*, e di un vitigno calabrese, senza nome, portato nella zona del lago Averno da una famiglia di albanesi di Cosenza. Al *Sangiovese* inoltre vanno ricondotti come figli o fratelli alcuni vitigni della Calabria (*Mantonicone* e *Gaglioppo*), della Puglia (*Susumaniello*, *Tuccanese di Turi*), della Toscana (*Foglia tonda*, *Morellino del Casentino*, *Morellino del Valdarno*, *Vernaccia nera del Valdarno*) ed infine della Sicilia (*Carricante*, *Nerello mascalese*, *Frappato*, *Perricone*, *Arbanello*, *Reliquia bianca*, *Lucignola*, *Orisi*). Nella caratterizzazione molecolare di alcuni vitigni antichi della Sicilia si sono scoperti inoltre i rapporti genetici tra alcune varietà, come il *Grillo*, figlio di *Zibibbo* e di *Catarratto*, o le parentele del *Grecanico*, nel cui DNA sono presenti oltre al *Catarratto* anche il *Pignoletto* (o *Grechetto di Todi*) e l'*Empibotte* romagnolo. Infatti alcuni vitigni calabresi quali la *Puttanella*, la *Vigna del Conte* e la *Corinto nera* sono in realtà dei *Sangiovesi* ed altri siciliani come il *Frappato*, il *Nerello mascalese*, il *Perricone*, il *Catarratto* sono con lui strettamente imparentati, anche se alla sua diversificazione genetica hanno contribuito alcuni vitigni di area tirrenica come il *Mammolo* e la *Garganega*. Inoltre le parentele di primo grado con la *Foglia tonda*, i *Morellini del Casentino* e *del Valdarno* ed il *Brunellone* confermano l'ipotesi che il vitigno abbia avuto un areale di coltivazione molto importante in Toscana ed in Corsica, solo successivamente a quello calabro-siciliano.

Tra gli effetti della deriva genetica che di norma caratterizzano la variabilità di un'isola, si evidenziano in Sicilia in modo singolare gli stretti rapporti parentali tra tutte le varietà coltivate, ad eccezione del *Frappato* che manifesta un comportamento originale.

Il vino di *Gaglioppo* e di *Nerello mascalese* si attagliava perfettamente al simbolismo del sacrificio, per quella trasfigurazione ben espressa dalla citazione: *mortem moriendo destruxit, vita resurgendo reparavit*, che identifica Dioniso, il dio nato due volte, in quanto il vino che deriva da questi vitigni ha il colore del sangue, perfetto per i sacrifici e che non deve essere diluito come avviene per gli altri vitigni dai quali si ottiene un vino dal colore nero. Questo perché non ha un elevato contenuto di antociani, dei quali la cianina è il più rappresentato e che è responsabile di quell'unghia gialla che con l'invecchiamento si accentua.

Lo studio dell'origine dei vitigni siciliani, la rivendicazione dei luoghi dove è stata fatta la loro domesticazione e la successiva acclimatazione, la valorizzazione attraverso i loro vini è una sorta di riappropriazione di questo materiale vegetale nel luogo di origine, vero o presunto che sia, e per gli abitanti che lo hanno almeno adottato. L'origine controversa dei vitigni rappresenta allora un elemento sintomatico di un modo di pensare ed il vitigno si può collocare ad un livello simbolico senza importanza sul processo produttivo. Il mito diviene così lo strumento metodologico per trasferire nel tempo attuale la storia di un gruppo di persone nelle loro espressioni tangibili originarie. L'arrivo dei coloni greci in Italia e della coltura della vite di origine orientale si configura come una vera e propria rivoluzione che ha caratteristiche iterative che comportano un lento ma continuo cambiamento come è in genere la nascita di un vitigno. L'innovazione è dapprima veicolata da alcune élite e nel caso del vino è rappresentata dal vino stesso, non solo per le sue caratteristiche compositive ma soprattutto per la cultura che ne accompagna l'uso.

Il vino è una droga sociale il cui rituale è collegato al rafforzamento dei legami di gruppo o allo sfogo catartico di tensioni sociali in una sorta di carnevale di permissività.

L'uomo greco si identifica attraverso il consumo ritualizzato del vino che viene bevuto solo diluito con acqua ed il simposiarca ne controlla la miscelazione nel corso del simposio.

I termini "coltura", inteso nel senso di coltivazione, e "cultura", inteso nel complesso di cognizioni, tradizioni, usi, tratti linguistici, hanno la stessa etimologia (derivano entrambi dal latino *colere*, coltivare) e solo fenomeni apofonici li distinguono nella nostra lingua fin dall'epoca romana, mentre in altre lingue, per esempio in inglese, questa distinzione non è presente. Per questo i contadini del passato sono stati definiti da alcuni studiosi artisti creatori. La loro opera infatti è paragonabile a quella dell'artista che manipola i suoi materiali per produrre un'opera d'arte: la loro destrezza lessicale e grande capacità inventiva fanno sì che dei vitigni essi riescano attraverso i nomi a comunicarne le caratteristiche peculiari. Qualche esempio: *Lucignola*, *Lievuso*, *Maiulina*, *Racina di vento*, *Scassabutti*, *Quattro rappi*, *Minnella*, *Vitrarolo*, ecc.

Poche piante hanno come la vite una funzione simbolica legata all'uso rituale, sacrale del vino che ha accompagnato per millenni la vita dell'uomo. Nella grande diversità culturale che la storia ha costruito attraverso le diverse influenze dell'ambiente fisico, biologico e umano, la cultura in senso generale, sia nelle manifestazioni sociali che in quelle quotidiane, è rimasta profondamente legata a questa cultura minore, che si esprime in innumerevoli tradizioni alimentari, con infinite varianti, distinte da luogo a luogo. Questa possibilità, che era nata dalle differenti caratteristiche dei vitigni di adattarsi ai tanti climi dell'Isola ma che aveva originato per le diverse culture delle popolazioni svariate espressioni qualitative, non solo attraverso i vini ma anche nelle uve da tavola o da conserva, appare oggi fortemente minacciata. Conservare la biodiversità non significa quindi mantenere le varietà di vite in una collezione, *ex situ*, ma anche i patrimoni culturali unici ad esse connessi, che con il pretesto dello sviluppo vengono distrutti con allarmante velocità.

A questo proposito è necessario evidenziare che la difesa della biodiversità viticola non si può realizzare creando una o più collezioni ampelografiche dove raccogliere come in un museo i genotipi a rischio di scomparsa. Per le profonde connessioni tra vitigno antico e cultura del luogo che lo ha selezionato e coltivato fino ad ora, queste varietà devono ritornare ad essere le protagoniste dello sviluppo agricolo ed economico delle popolazioni locali. La diversità non si conserva, o meglio non si conserva solo perché vengono create banche di germoplasma ma perché la popolazione agricola utilizza, gestisce, convive con il vitigno di cui è depositaria.

Nello sviluppo di un progetto di valorizzazione deve sempre risultare chiara la relazione tra la cultura locale, il vitigno antico ed il vino immesso sul mercato. Questi prodotti devono mantenere, quando inseriti nel circuito commerciale, una chiara identità e protezione, dove i viticoltori custodi della biodiversità di questi vitigni sono riusciti a conciliare un'azione di protezione con una di profitto.

La Sicilia ha una grande responsabilità nei confronti della storia viticola europea: quella di custodire il senso della storia che è insito nella tradizione, di mantenere vivo quel rapporto che esiste tra l'universalità del mito e la tradizione, dove i segni tangibili dei simboli sono veicolati dai vitigni antichi e dai luoghi che li fanno rivivere.

Quei sei mesi che decisero l'esito del Progetto

La selezione clonale come appare dalle descrizioni delle prime ricerche di Sartorius, tecnico tedesco che nel 1938 pose le basi di questo metodo di miglioramento genetico per rimediare ai gravi problemi di allegagione che presentava il Riesling coltivato da secoli sul Reno, è un processo iterativo che si snoda per anni e si sviluppa per cicli anche lunghi, ma che in pratica non finisce mai in quanto cerca di far corrispondere le esigenze dell'enologo con quelle del consumatore attraverso la proposta di sempre nuovi cloni capaci di anticipare le tendenze qualitative del mercato. I cloni che vengono propagati devono quindi essere capaci di prevedere il fabbisogno di qualità delle cantine. Se nel passato l'obiettivo era quello di identificare per ogni varietà uno o pochi supercloni che riassumevano in sé tutte le prerogative di qualità e quantità del vitigno, risultato peraltro raramente raggiunto, da qualche anno si è fatta strada una tecnica di selezione che privilegia la valorizzazione della diversità che è presente nei vitigni e che cerca di ricostruirla con una miscela di cloni nei nuovi vigneti al fine di ottenere vini più complessi e di ridurre l'impatto negativo della selezione clonale sui livelli di diversità delle popolazioni varietali.

Nella viticoltura siciliana le premesse alla selezione clonale non sono mai state così pressanti fino a quando i nuovi vigneti venivano costituiti attraverso l'innesto in posto. Con l'utilizzo delle barbatelle innestate, arrivate nell'Isola soprattutto con i vitigni alloctoni (*Cabernet*, *Chardonnay*, *Syrah*, ecc.), e con il rinnovo massiccio della viticoltura con obiettivi più qualitativi, dopo la crisi del periodo delle distillazioni, si è posto il problema di disporre di materiale di propagazione di migliore qualità, genetica e sanitaria, e di reintrodurre alcuni vitigni minori che con il tempo erano stati via via abbandonati.

I tempi però stringevano e non era possibile impiegare 15-20 anni, come nella norma, per ottenere i cloni necessari ad una ricostruzione dei vigneti che era già iniziata e che richiedeva materiale certificato in regola con le disposizioni comunitarie emanate a metà degli anni '60.

L'impresa sembrava impossibile, ma ancora una volta la differenza l'hanno fatta gli uomini.

Normalmente le pubblicazioni scientifiche non riportano le fasi salienti attraverso le quali si arriva al risultato. Ci si limita a menzionare i materiali ed i metodi che sono stati utilizzati nella ricerca. In questo caso però i momenti che hanno scandito le fasi cronologiche del Progetto non solo delineano la metodologia adottata per realizzarlo, ma danno un contributo significativo alla comprensione dei risultati. Sono in ogni caso una testimonianza che il progresso della ricerca è soprattutto un atto della volontà umana.

Quando nel 2003 l'Assessorato all'Agricoltura della Regione Sicilia affidò alle Università di Palermo e di Milano ed all'Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale di Roma il coordinamento scientifico ed il monitoraggio delle azioni operative del Progetto di selezione clonale e di recupero dei vitigni antichi dell'Isola, pochi avrebbero scommesso che nel giro di qualche mese si sarebbero identificati e caratterizzati fenotipicamente qualche migliaio di presunti cloni dei principali vitigni in coltura e circa una cinquantina di varietà delle quali fino ad ora non se ne conosceva neppure l'esistenza.

Durante la prima riunione che si tenne nel giugno del 2003 in una saletta dell'Assessorato alla presenza di circa 30 tecnici delle Sezioni Operative di Assistenza Tecnica (SOAT), del Dirigente coordinatore del Servizio IX dott. Dario Cartabellotta e del Dirigente dell'U.O. 45 dott. Giuseppe Spartà, vennero presentate le linee guida del Progetto.

Quando vennero comunicati i tempi entro i quali era necessario operare, sei mesi, la reazione condivisa fu l'incredulità.

Per la verità il tempo a disposizione era davvero poco e l'iniziativa appariva velleitaria e rischiava di fallire prima ancora di iniziare. Tutti però erano consapevoli che bisognava recuperare il tempo perduto e che la viticoltura siciliana aveva bisogno di quei materiali genetici per fare un salto di qualità e, dopo tanti anni di produzioni di uva destinate alla distillazione, riscattare un'immagine negativa di fronte all'Europa.

Non fu semplice spiegare una metodologia di ricerca abbastanza inconsueta che non privilegiava come nel passato l'identificazione di uno o pochi individui nei quali erano sintetizzate tutte le espressioni fenotipiche plus-varianti del vitigno (la ricerca del super-clone), ma che invece "scavava" nella variabilità delle popolazioni varietali per trovare le diverse tipologie produttive che ne costituivano la vera ricchezza.

Le varietà siciliane sono infatti una miniera di variabilità intonsa perché non sono mai state sottoposte a pressioni selettive a causa delle modalità di moltiplicazione che hanno privilegiato nel passato l'innesto in campo, contrariamente a quanto è successo per quei vitigni dell'Europa continentale dove la selezione clonale, la vera causa di erosione genetica, ha ridotto ormai a pochi biotipi la variabilità genetica delle popolazioni varietali. Questa situazione nascondeva però un grande problema determinato dall'ampia diffusione delle malattie da virus, alle quali pose rimedio il trattamento termoterapico realizzato presso l'Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale di Roma.

A questa prima riunione ne seguirono altre, tra cui quella tenuta i primi di luglio sull'Etna dove vennero definiti collegialmente i criteri con i quali, vitigno per vitigno, si dovevano valutare le differenze esistenti tra gli individui appartenenti alla stessa varietà. Il seminario si tenne in un vigneto e di fronte alle viti le molte difficoltà che erano apparse nella trattazione teorica dell'argomento furono superate agevolmente per l'entusiasmo dei tecnici delle SOAT e per la profonda conoscenza che avevano dei territori dove operavano.

Il 23 luglio a Palermo, in una riunione plenaria, vennero assunte le ultime decisioni operative tra le quali spiccava quella di dividere i vitigni da selezionare in due gruppi, quello che comprendeva le varietà più importanti diffuse in tutta la regione (*Catarratto*, *Frappato*, *Grecanico*, *Grillo*, *Inzolia*, *Nerello mascalese*, *Nero d'Avola*), e quello di varietà diffuse localmente (*Albanello*, *Alicante*, *Carricante*, *Damaschino*, *Malvasia di Lipari*, *Minnella bianca*, *Moscato di Noto*, *Nocera*, *Nerello cappuccio*, *Perricone*, *Zibibbo*). Per il primo gruppo, per ciascuna varietà, vennero assegnati da 100 a 350 individui da selezionare, mentre per il secondo gruppo il numero era inferiore (da 50 a 100 a seconda della variabilità intravarietale). L'obiettivo principale era quello di individuare nei vigneti di tutta l'Isola, principalmente in quelli vecchi, delle piante interessanti, visivamente esenti da malattie del legno e dalle principali virosi. La maggior parte delle piante selezionate inoltre doveva essere sottoposta al test ELISA prima di procedere all'impianto nei campi di confronto e di omologazione.

Rimanevano solo quattro mesi per realizzare il complesso lavoro di preselezione, compreso il mese di agosto, durante il quale per tanti motivi l'attività era ridotta.

Come capita spesso in queste occasioni dove la forza della squadra gioca un ruolo essenziale sulla qualità dei risultati, il carisma di alcuni leader fu l'arma vincente. Si superarono così le numerose difficoltà che emergevano man mano che il lavoro procedeva e si rivelò decisiva una riunione che si tenne nei vigneti di Menfi. Il coordinamento operativo venne affidato allora al dott. Francesco Gagliano con il compito di tenere i contatti tra i tecnici delle Università e quelli delle diverse SOAT e di dare una valutazione in tempo reale dei risultati che iniziavano a scaturire dalla ricerca. La macchina era ormai ben collaudata e dalle notizie rassicuranti che giungevano da tutta

la Sicilia si ebbe la sensazione che il Progetto non era più un sogno ma stava divenendo una importante realtà. Assieme alle schede descrittive digitalizzate dei presunti cloni individuati nei vigneti sottoposti ad indagine stava nascendo un ricchissimo archivio fotografico delle foglie e dei grappoli. La vendemmia si avvicinava rapidamente e bisognava controllare per ogni ceppo individuato le caratteristiche produttive e quelle compositive del grappolo, compresa una valutazione sensoriale della bacca.

La massa dei dati raccolti era enorme: circa 7.000 piante controllate in tutto il territorio regionale, più di 480 vigneti indagati, 90 Comuni interessati, oltre 2.600 test ELISA. Si decise allora di selezionare circa 3.500 piante dalle quali dare luogo alle parcelle sperimentali da realizzare nei campi di confronto e di omologazione di Marsala (TP) e di Comiso (RG).

Nell'inverno 2003 si procedette alla raccolta del legno necessario alla produzione delle barbatelle per le parcelle sperimentali. Un'altra parte del legno venne destinato alla preparazione dei test con le piante indicatrici per la diagnosi delle virosi e per l'analisi del DNA, sia per l'accertamento dell'identità dei vitigni maggiori che dei vitigni antichi.

Nell'inverno successivo vennero impiantati i due campi. Iniziava quindi il tempo dell'attesa: si aspettava che le viti selezionate producessero i primi grappoli e si cominciasse a valutare l'effettivo valore delle scelte fatte attraverso le analisi del mosto e le degustazioni dei vini ottenuti dalla microvinificazione.

Intanto per le varietà che nel corso dei rilevamenti in campo non presentavano individui esenti da virosi fu avviato il risanamento termoterapico di 20 piante.

Nel 2008 divenne operativo il Centro per l'innovazione della filiera vitivinicola "Ernesto Del Giudice" di Marsala e quindi tutto il lavoro di valutazione poteva essere realizzato nei nuovi laboratori e nella attrezzata cantina per le microvinificazioni, con la supervisione scientifica del prof. Rocco Di Stefano.

Finalmente era arrivato il momento della prima vendemmia: al Centro per l'innovazione "Ernesto Del Giudice" si respirava un'aria carica di tensione ma nello stesso tempo gioiosa, con la consapevolezza della responsabilità che si aveva nel valutare con scrupolo e rigore scientifico il patrimonio varietale raccolto.

Si mettevano a punto i protocolli di vinificazione e si decideva a quale vitigno dare la priorità per essere vinificato.

Nella prima settimana di agosto si diede inizio alla raccolta dei campioni di uva necessari per la valutazione delle cinetiche di maturazione, campionamenti che vennero ripetuti per almeno quatto volte prima della raccolta.

Quell'anno si riuscì a microvinificare 150 combinazioni di diverse varietà, quelle conosciute (*Grillo*, *Nero d'Avola*, *Catarratto*, *Inzolia*, ecc.) e le meno note come le reliquie (*Orisi*, *Vitrarolo*, *Prunesta*, ecc.). Contestualmente furono avviati anche le microvinificazioni e i rilievi previsti dal protocollo per i cloni destinati alla successiva omologazione.

Si attesero con ansia i primi risultati, e le prime sensazioni gustative dei vini appena fermentati confermarono che si era di fronte a un vero patrimonio di bio-diversità.

All'inizio del 2009, dopo un'attenta valutazione dei risultati ottenuti nelle microvinificazioni, si decise di concentrare l'attenzione su alcuni vitigni che presentavano delle variabili intravarietali che erano emerse già in fase di selezione e su quei vitigni di cui non si conosceva nulla, le reliquie.

Per prima cosa si eseguirono tutti i rilievi in campo di tipo fenologico, ampelografico e produttivo, e successivamente le analisi sulle uve, che hanno portato alla determinazione di profili dei polifenoli, degli aromi e dei metaboliti primari.

La scelta di operare una pressione selettiva debole sulle popolazioni varietali siciliane presenti nei diversi ambienti di coltivazione dell'Isola si rivelò corretta. Infatti all'interno di alcuni vitigni come il *Frappato*, il *Nero d'Avola*, il *Catarratto*, il *Grillo* sono stati individuati alcuni biotipi dalle caratteristiche qualitative molto diverse sia per il profilo polifenolico che sensoriale, che stanno ora evidenziando una importante complementarità nel determinismo della complessità dei vini prodotti ed una altrettanto elevata capacità di interazione nei diversi ambienti di coltivazione.

Sicuramente il risultato più importante del Progetto è rappresentato da 9 cloni già regolarmente omologati e da altri 13 presunti cloni delle diverse varietà in fase di omologazione. Naturalmente il lavoro non è terminato, anzi è appena iniziato in quanto molto materiale conservato nelle collezioni dovrà essere valutato nei prossimi anni, assieme ai numerosi vitigni antichi che aspettano di ritornare nei vigneti commerciali dopo una attenta valutazione delle loro caratteristiche produttive e qualitative.

Anche la ricerca del profilo genetico delle varietà minori dovrà proseguire per ricostruire i rapporti parentali tra i vitigni siciliani e quelli di altre regioni dell'Italia meridionale, per risalire all'origine remota di queste varietà e per far finalmente coincidere il mito con la storia.

Epilogo

Tra le parole che hanno in sé la capacità di possedere un forte impatto evocativo, in grado cioè di far correre l'im-

maginazione su territori sconfinati, così come di condensare in un'unica espressione secoli di storia e di avvenimenti, si collocano le strade, percorsi lungo i quali hanno transitato carovane cariche di merci e le invisibili vie descritte dalle chiglie delle navi che hanno attraversato il mare Mediterraneo. Se la via della seta o dell'ambra sono diventate con il tempo sinonimo stesso degli intensi e prolungati rapporti tra Oriente ed Occidente o tra Nord e Sud, molti altri percorsi hanno messo in contatto popoli, religioni, tradizioni fondendo esperienze culturali molto diverse e dando origine ad espressioni di integrazione originali.

Per questo si può parlare in Sicilia non di una viticoltura ma di tante viticolture, dalle radici profonde che si esprimono oggi soprattutto negli uomini che interpretano con la loro cultura, spesso inconscia, l'uva e la sua trasformazione. Tuttavia, non sono i paesaggi viticoli ma quelli culturali, della mente, che modulano le diversità. In nessun luogo di Italia, in nessun vino si riconosce l'uomo come in Sicilia.

La storia del vino siciliano è un racconto di luce e di tenebre, di conoscenza e di ignoranza, di serenità e di passione sulla scala non dell'uomo, ma del mito. Una storia di nessun interesse se non fosse nata dall'incontro tra Occidente ed Oriente e se l'Occidente per realizzare se stesso, secondo il modello che la razionalità greca aveva appena coniato, non avesse impiegato diversi secoli per rimuoverla costringendola a quella vita segreta, esoterica le cui tracce sono reperibili nella mistica, nella kabbalà, nell'eresia, nella poesia e nel folclore del caleidoscopio culturale siciliano.

Forse l'agire della Sicilia viticola contemporanea si può riassumere in una frase della *Poetica* di Aristotele: «*bisogna preferire un impossibile che sia verosimile ad un possibile che sia incredibile*».

A conclusione di questo viaggio, durante il quale delusioni e gioie si sono mescolate in un magma di sentimenti, è doveroso ricordarne i veri protagonisti, che con abnegazione e capacità professionale hanno permesso che l'impresa arrivasse fino in fondo: Luciano Aiello, Giuseppe Aloisio, Giuseppe Angileri, Giacomo Ansaldi, Francesco Azzaro, Maria Rosa Battiato, Daniela Bica, Giuseppe Bilello, Pietro Boncoraglio, Roberta Bonsignore, Giacomo Luigi Buzzi, Giovanni Caltagirone, Andrea Cantavespre, Angela Cappello, Pietro Chiodo, Salvatore Ciaccio, Giuseppe Cicero, Giuseppe Contino, Giuseppe Cusumano, Pietro Di Giovanni, Giovanni Di Leo, Domenico Di Marco, Giuseppe Dimino, Francesco Di Pollina, Vincenzo Donadono, Antonino Drago, Vito Falco, Mario Ferraino, Calogero Ferrantello, Vito Ferraro, Liborio Ferro, Giuseppe Fichera, Giuseppe Fici, Vincenzo Francavilla, Francesco Gagliano, Gaetano Gallo, Diego Francesco Genna, Carmelo Gennaro, Andrea Giaccone, Baldassare Giarraputo, Fabio Guaitoli, Grazia Guarciello, Filippo Gufo, Antonio Gullo, Roberto Iannì, Michele Ingoglia, Giuseppe La Rosa, Alessandro Lazzara, Natale Leontini, Domenico Marino, Gregorio Marino, Gabriella Matranga, Daniele Messina, Calogero Mistretta, Giuseppe Monteleone, Ignazio Monterosso, Pietro Nicotra, Vincenzo Pappalardo, Alberto Parrinello, Marco Perciabosco, Vincenzo Pernice, Calogero Perrone, Stefano Perrone, Giancarlo Perrotta, Pasquale Pianese, Stefano Pillitteri, Antonio Pizzo, Agostino Prinzivalli, Francesco Pulizzi, Rosaria Rainieri, Giovanni Raiti, M. Pippo Ricciardo, Giuseppe Riggio, Pietro Rinaldi, Antonino Russo, Antonino Sammartano, Illuminato Sanguedolce, Maurizio Sarto, Giacomo Scala, Pietro Scalisi, Nicola Settineri, Gaspare Signorelli, Pietro Spata, Ignazio Spera, Paolo Sudano, Diego Tranchida, Maria Paola Uccello, Ignazio Vassallo, Giovanni Vindigni, Antonio Virzì.

A tutti va la nostra riconoscenza e quella dei viticoltori siciliani.

Per una storia dell'ampelografia e della viticoltura siciliana

ROSARIO **LENTINI**

Introduzione

L'autorevole redattore della voce "Vite", nell'*Enciclopedia Italiana* del 1937, Giovanni Dalmasso, definiva l'ampelografia disciplina avente per oggetto la descrizione dei differenti vitigni sotto il profilo della morfologia esterna e la loro classificazione secondo determinati sistemi: «Il che non è però facile, né sempre sicuramente possibile, ché i caratteri differenziali delle innumerevoli varietà della vite europea non sempre sono evidenti, e neppure costanti, variando essi non di rado a seconda delle condizioni ambientali e colturali. […] È però indispensabile, volendosene servire con profitto, attenersi per quanto possibile a norme precise nelle descrizioni ampelografiche, nonché a una nomenclatura per quanto possibile esatta e conforme a quella convenuta fra gli studiosi della materia».[1]

Queste considerazioni metodologiche del docente piemontese facevano già intendere quanto la disciplina fosse obbligata, per sua stessa natura, a procedere sul terreno impervio della linguistica e della semantica, sia che si trattasse di risalire alle origini dei termini "vite" e "vino", sia che ci si volesse orientare tra sinonimi della stessa pianta o di omonimi di tipi differenti o stabilire corrispondenze tra nomenclature di lingue diverse. Emilio Sereni, quasi mezzo secolo fa, aveva focalizzato magistralmente il «processo di circolazione culturale relativo alla nomenclatura vitivinicola»,[2] nell'ambito linguistico arioeuropeo e, più di recente, Attilio Scienza ha sottolineato come «La scomparsa di un vecchio vitigno, come la morte di una lingua, è dunque un fenomeno collettivo: così come è l'intero corpo sociale che cessa di parlare una lingua, è l'intera tradizione viticola ed enologica che muore e si trasforma. Tra la lingua e la parola vi è infatti la stessa differenza che tra vitigno e viticoltura: può scomparire una lingua (o un vitigno), ma non la parola (la viticoltura)».[3]

La descrizione della vite, nella trattatistica plurisecolare, si è rivelata, dunque, operazione più complessa di quanto sembri, perché frutto di processi culturali dinamici, e nelle modalità stesse con le quali i diversi autori l'hanno formulata e proposta sta proprio la ricchezza dell'ampelografia storica.

Della natura del problema si era reso ben conto anche Giuseppe Antonio de Espinosa Alarcon Idalgo, esplicitando nella sua prefazione al *Vocabolario Siciliano Etimologico Italiano e Latino* dell'abate Michele Pasqualino, pubblicato a Palermo nel 1785, l'importanza dell'uso della lingua locale per ciascun termine in latino utilizzato nelle scienze naturali. Era il modo migliore e più intuitivo di agganciare inequivocabilmente una specie o una varietà botanica al suo habitat, fornendole il primo dato identificativo: «[…] disdicevol cosa sarebbe stata ad un Siciliano il trasandare in questo Vocabolario le voci che alla Naturale Storia si appartengono […]. Egli è vero che queste non son che semplici voci siciliane e particolarmente quelle le quali alla Botanica si appartengono, ma gioverà molto a coloro i quali ne voglion sapere la relazione colle latine usate da' Botanici».[4]

Tuttavia, se in passato la descrizione morfologica e lo studio delle attitudini di adattamento al clima, al terreno, alla resistenza alle malattie e alle intemperie[5] di una pianta e, in particolare, di un vitigno, fondati sulla somma di informazioni sintetiche rilevate dall'osservatore, assumevano un valore elevato ed esaurivano quasi completamen-

[1] G. DALMASSO, *Vite*, in *Enciclopedia Italiana*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma 1937, p. 472.

[2] E. SERENI, *Per una storia delle più antiche tecniche e della nomenclatura della vite e del vino in Italia*, Leo S. Olschki, Firenze 1965, p. 82, estratto da «Atti e memorie dell'Accademia Toscana di Scienze e Lettere "La Colombaria"», anno XXIX-1964.

[3] A. SCIENZA, *Introduzione*, in *Dizionario dei vitigni antichi minori italiani*, Ci. Vin., Siena 2004, p. 12.

[4] G. A. ESPINOSA (de) ALARCON IDALGO, *A chi legge*, in M. PASQUALINO, *Vocabolario Siciliano Etimologico Italiano e Latino*, Reale Stamperia, Palermo 1785, t. I, p. XXII.

[5] S. CETTOLINI, *La viticoltura moderna*, F. Battiato, Catania 1915, p. 129.

te il profilo dei dati utili al suo riconoscimento, oggi rappresentano solo una parte, necessaria ma non più sufficiente a fornire risposte adeguate agli interrogativi degli agronomi; spiegazioni ai quesiti che, invece, solo le laboriose indagini dei genetisti possono offrire.

Nel tempo, si sono avvicendate, integrate e sovrapposte competenze naturalistiche, botaniche, agronomiche, fisico-chimiche e genetiche, che hanno prodotto l'affinamento dell'ampelografia e, parallelamente, la formazione di un linguaggio sempre più strutturato e condiviso, pur nella diffusa persistenza, ancora a inizio '800, di «un grande scetticismo nei riguardi dell'utilità, anzi della stessa possibilità di un serio studio morfologico-tassonomico delle viti».[6] I primi ad avere consapevolezza delle difficoltà intrinseche erano gli stessi ampelografi che, nella seconda metà di quel secolo, chiamati dal Ministero di Agricoltura a collaborare alla stesura di un grande atlante delle viti italiane, ammettevano che: «Per la descrizione dei vitigni, trattandosi d'innumerevoli varietà, non possono bastare i caratteri, botanicamente detti specifici, ma conviene raccogliere tutti i caratteri che possono concorrere a dare una esatta idea dei vari vitigni. Non esiste perciò un vero linguaggio scientifico, ben definito, pel quale il valore dei termini usati, sia uniformemente e generalmente inteso. Tutto è lasciato alla libertà di chi descrive; per cui se è sorto un certo linguaggio convenzionale, esso non è stabile, né uguale per tutti».[7]

Va ricordato, intanto, che la data di nascita dell'ampelografia, pur se il termine era già stato utilizzato in precedenza, può fissarsi nel 1841, anno di pubblicazione dell'*Essai d'Ampélographie* del conte Alexandre-Pierre Odart – seguito, nel 1845, dal suo *Traité d'ampélographie*, ridenominato, nel 1849, *Ampélographie universelle* – che poneva le basi della nuova disciplina, creando uno spartiacque rispetto al passato, in termini di codificazione scientifica e definizione della materia di studio.[8] Ovviamente, sono innumerevoli le notazioni e i personaggi, antecedenti al 1841, riconducibili ad un ideale compendio paleoampelografico, la cui cronologia potrebbe spingersi molto indietro nel tempo; ma non rientra tra le finalità del presente saggio la trattazione dell'archeologia vitivinicola, né di quella greco-romana, né la disamina filologica delle innumerevoli opere che di descrizione della vite si sono occupate. La bibliografia disponibile sugli sviluppi dell'ampelografia europea è molto ampia, specialmente per il XIX secolo e, in modo particolare, quella in lingua francese, nella cui nazione si pubblicarono testi fondamentali.[9] Anche l'Italia ha dato il suo contributo importante, sia nella creazione di ricche collezioni viticole, sorte in diverse regioni, per iniziativa di singoli proprietari o di studiosi, sia per la qualità dei contributi scientifici otto-novecenteschi, resi con monografie e saggi in riviste specializzate – per citarne alcuni – da Giuseppe Acerbi, Giorgio Gallesio, Giuseppe Di Rovasenda, Antonio Mendola, Domizio Cavazza[10] e numerosi altri, per i quali si rinvia alle opere di sintesi storica.[11]

Obiettivo del presente studio è, invece, quello di proporre non solo una lettura della vicenda ampelografica dell'Isola, attraverso gli scritti che, dal '500 in avanti, hanno cominciato a registrare o ad attribuire un certo valore alla diversità viticola, ma anche di collocare in sequenza coerente i frammenti sparsi delle iniziative intraprese da agronomi, eruditi, viticoltori, redattori dei periodici specializzati, associazioni e comizi agrari, e i contenuti dell'intenso dibattito sviluppatosi tra gli stessi sul tema dell'identità delle viti. Questi attori sociali, in Sicilia, soprattutto nell'800, hanno espresso una notevole capacità di indagine e di studio, collegandosi ad altri specialisti della disciplina italiani ed europei, rendendosi protagonisti, in alcuni casi, di elaborazioni teorico-pratiche d'avanguardia.

Inoltre, per contestualizzare meglio l'evolversi delle ricognizioni ampelografiche, si è dedicata pari attenzione a tre questioni centrali nella storia della viticoltura siciliana: la crescita tumultuosa della produzione vitivinicola, prima

[6] G. DALMASSO, *Viticoltura ed enologia*, in *Un secolo di progresso scientifico italiano. 1839-1939*, Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Roma 1939, vol. V, p. 262.

[7] *Guida all'Ampelografia Italiana*, a cura del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Lit. G. Lein, Firenze s.d. ma databile 1877, pagina non numerata del testo che introduce alle tavole; disegni e litografie di Alberto Manzella.

[8] A.-P. ODART, *Essai d'Ampélographie ou description des cépages les plus estimés dans les vignobles de l'Europe de quelque renom*, Tours 1841; IDEM, *Ampélographie universelle ou traité des cépages les plus estimés dans tous les vignobles de quelque renom*, Dusacq, Paris 1849.

[9] In particolare: A. MAS, V. PULLIAT, *Le Vignoble ou histoire, culture et description, avec planches coloriées, des vignes à raisins de table et à raisins de cuve les plus généralement connues*, G. Masson, Paris 1874-1879, voll. 3; P. VIALA, V. VERMOREL, *Ampélographie. Traité général de viticulture*, Masson et C.ie, Paris 1901-1910, voll. 7.

[10] G. ACERBI, *Delle viti italiane o sia Materiali per servire alla classificazione, monografia e sinonimia preceduti dal tentativo di una classificazione geoponica delle viti*, G. Silvestri, Milano 1825; G. GALLESIO, *Pomona italiana, ossia Trattato degli alberi fruttiferi*, Amoretti, Pisa 1817-1839, voll. 2; G. DI ROVASENDA, *Saggio di una ampelografia universale*, S. Marino, Torino 1877; D. CAVAZZA, *Viticoltura*, Unione tipografico-editrice torinese, Torino 1914.

[11] Rimangono tuttora validi, seppur datati: G. MOLON, *Ampelografia. Descrizione delle migliori varietà di viti per uve da vino, uve da tavola, porta-innesti e produttori diretti*, U. Hoepli, Milano 1906, voll. 2; A. MARESCALCHI, G. DALMASSO, *Storia della vite e del vino in Italia*, E. Gualdoni, Milano 1931-1937, voll. 3; più recenti: A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, Edagricole, Bologna 1984-1989, voll. 4; A. SCHNEIDER, G. MAINARDI, S. RAIMONDI (a cura di), *Ampelografia universale storica illustrata*, L'Artistica Editrice, Savigliano 2012, voll. 3.

della guerra commerciale con la Francia e il suo successivo tracollo dal 1888; la diffusione dell'implacabile parassita fillosserico e il contributo degli agronomi siciliani nella ricerca di soluzioni di contrasto; la formazione di una élite di proprietari-viticoltori-enologi, prevalentemente aristocratico-borghese che, dalla seconda metà dell'800, ha avviato un processo di rinnovamento – nei vigneti e in cantina – mirato alla proposizione di vini da pasto secondo standard di livello europeo. Questi tre aspetti, qui di seguito trattati per grandi linee, rappresentano i fattori principali della rivoluzione agronomico-viticola ottocentesca, della quale sono stati acceleratori involontari (espansione e crisi di sovrapproduzione; propagazione della fillossera) o dalla quale sono stati condizionati (innovazioni enologiche). L'esito di questa svolta epocale, come noto, è stato la ricostituzione del vigneto su ceppi americani.

La storia economica siciliana sconta un ritardo significativo nella valutazione – che le compete – di questioni e temi derivanti dal modo stesso in cui la viticoltura si è sviluppata nelle differenti zone agrarie dell'Isola, secondo usi empirici, tradizioni ereditate e saperi orali che hanno contribuito a creare un cospicuo patrimonio ampelografico e ad assecondare o intervenire nella selezione di vitigni diversi. Il predominio di una varietà rispetto ad un'altra, in un determinato momento storico e in un'area piuttosto che in un'altra, non è questione da riguardare solo sotto il profilo botanico-agronomico; ha rilevanza anche per lo storico dell'economia. Ciò vuol dire tenere presenti, accanto ai fattori che possono incidere nella selezione naturale di una specie – a causa, per esempio, delle innumerevoli malattie viticole – anche gli effetti delle innovazioni scientifiche o della domanda internazionale di vino, generati dall'apertura di nuovi mercati, dalla chiusura di quelli tradizionali o dall'irrompere di nuove mode e tendenze nei consumi.

Ripercorrere, quindi, il sentiero battuto dagli ampelografi siciliani o da quelli venuti ad operare nell'Isola, può essere utile tanto agli agronomi quanto agli storici dell'agricoltura; può perfino essere di qualche utilità ai linguisti interessati alle dinamiche della nomenclatura dei vitigni, in corrispondenza dell'evolversi delle tecniche nel tempo. Certamente serve a riscoprire una pagina non poco trascurata della cultura scientifica siciliana.

Dall'agricoltura degli eruditi alla viticoltura settecentesca

Il percorso bibliografico che qui si propone, per entrare nel vivo dell'argomento, non può che iniziare da uno dei primi trattati di agricoltura in lingua volgare pubblicati in Italia, il *De Agricultura* (*Fig.* 1) del siciliano Antonino Venuto, originario di Noto. Come egli stesso scriveva in premessa, l'opera – dedicata al conte di Cammarata, don Federico Patella (Abbatelli), maestro Portulano del regno di Sicilia – fu concepita nel 1510, anche se la prima edizione fu data alle stampe nel 1516, a Napoli. La ragione principale che aveva spinto l'autore a realizzarla era la constatazione del modesto livello di conoscenze e delle erronee pratiche e modalità di coltivazione generalmente applicate: «Videdo (*vedendo*) questa arte de agricultura i Sicilia essere male itesa (*intesa*) & pegio operata p (*per*) la cui causa le sublette piante non potere a tranquillo & pfetto (*perfetto*) fine pvenire (*pervenire*)».[12]

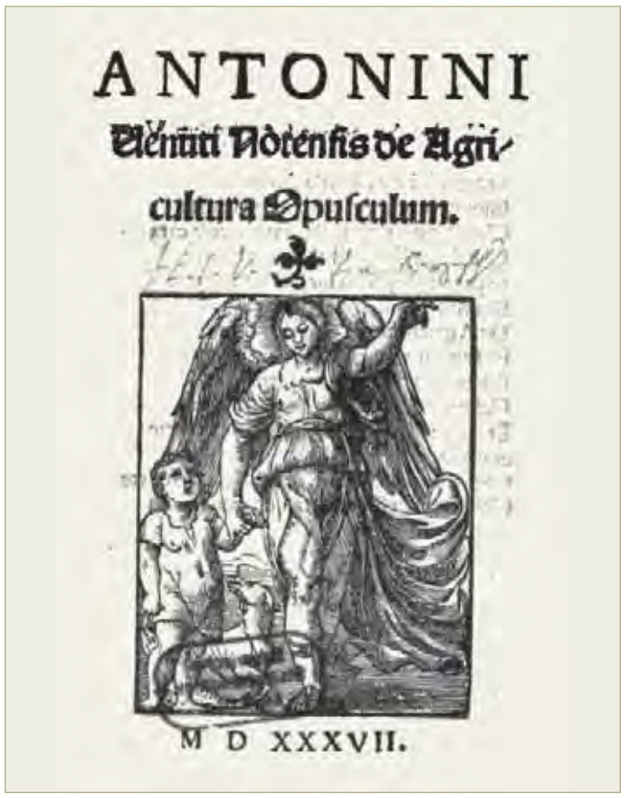


Fig. 1 Frontespizio dell'edizione veneziana del libro di Antonino Venuto, *De Agricultura Opusculum*, 1537.

Era il segno dei cambiamenti che stavano maturando nell'Europa agricola, nel vivo della fase espansiva economica e demografica che, nel volgere di 150 anni – tra il 1450 e il 1600 –, avrebbe portato al raddoppio della popolazione, da circa 55-60 a 100-105 milioni di abitanti.[13] Era l'indizio di una nuova consapevolezza degli eruditi e dei proprietari più illuminati, riguardo alla gestione delle aziende,

[12] A. VENUTI, *De Agricultura Opusculum*, F. Bindoni et M. Pasini, Vinegia 1537, (prima edizione, Napoli 1516), pagine non numerate; citazione dalla "Premessa".

[13] P. MALANIMA, *Le campagne nei secoli XVI e XVII*, in *La Storia. I grandi problemi dal Medioevo all'Età Contemporanea*, vol. III, t. 1 - *L'Età Moderna*, UTET, Torino 1987, pp. 133-135.

delle fattorie, delle masserie, secondo regole, criteri razionali e risultati empirici frutto delle prime sperimentazioni. Tuttavia, questa rivoluzione culturale cinquecentesca va interpretata anche all'interno di una "dicotomia" che Maurice Aymard[14] ha colto proprio nel sapere agrario e nella rappresentazione semplificatrice di quel "mondo": da una parte l'idealizzazione della vera agricoltura monopolio delle élite cittadine istruite; dall'altra, il rozzo contadino analfabeta che non poteva certamente essere destinatario di testi a stampa quali, ad esempio, quello del Venuto, per quanto scritto in volgare piuttosto che in latino.

La pubblicazione dell'opera a inizio '500 corrisponde col manifestarsi, in Sicilia, di un processo irreversibile, già rilevato da Orazio Cancila: la riconversione colturale dal pascolo e dal bosco al vigneto, per iniziativa degli «esponenti più in vista del patriziato urbano, che utilizzavano grandi appezzamenti di terreno ottenuti in enfiteusi dagli enti ecclesiastici per canoni in denaro o in natura (decima), realizzando vigneti di parecchie decine di migliaia di ceppi».[15]

Il libro di Antonino Venuto è, quindi, in perfetta sintonia col suo tempo, risente pienamente del clima nuovo che si avverte e si respira nell'Isola. Ad integrazione dei primi ventisei brevi capitoli dell'*Opusculum* dedicati all'arboricoltura (dall'*arangio* alla *zinzola*), l'autore inseriva una parte specificamente dedicata alla viticoltura dal titolo "De Lo trattato de le vite & che terreno vogliano", a riprova della rilevanza che questa coltura aveva ormai assunto nel panorama agronomico siciliano: «Il potatore deve essere amaistrato & sperto de cognoscere la diversita & nature de legnagi perche diversi lignagi & nature diversi tempi diversi magisterii & maniere de potare».[16] Si attribuiva, quindi, grande importanza all'arte della potatura, che andava modulata in relazione alle molteplici varietà di vitigni esistenti. In verità, nel testo se ne richiamano soltanto due, *Mantonichi* e *Buchasari*, ma non rientrava tra gli obiettivi del Venuto elencare le tipologie, quanto, invece, fornire suggerimenti e istruzioni sulla cura del terreno e della pianta, sulle diverse fasi della coltivazione e sulla qualità degli interventi da attuare: «Te potrebbe dire molte cose de larte de vigne […]. Et p (*per*) li desiderosi espimenti (*esperimenti*) chi esso me delettai nella mia giovetu te potria dire molte cose & sopra naturali magisterii coe (*come*) in una vite piu forte de racine (*uve*) de varii colori e sapori».[17] Sembra quasi una rappresentazione näif del patrimonio viticolo siciliano, tuttavia, la sottolineatura dei diversi colori e sapori delle "racine" rende abbastanza bene la realtà di una viticoltura caratterizzata da un cospicuo numero di varietà come, peraltro, le ricerche archivistiche notarili documentano ampiamente. In provincia di Palermo, nel 1555 – ha rilevato Antonino Morreale – nelle campagne di Ficarazzi si coltivavano i cosiddetti "lignaggi", cioè le viti pregiate, *Malvasia*, *Guarnaccia*, *Calabrese*, *Latina comune*, *Mantonico*, *Muscatello*.[18]

Pochi decenni dopo, nel 1558, si pubblicava a Palermo il *De rebus Siculis* del frate domenicano Tommaso Fazello, opera di diverso impianto, respiro e contenuto rispetto a quella meramente agronomica del Venuto; testo primigenio della storia generale di cui Francesco Renda sottolineava la straordinaria e plurisecolare longevità – nel panorama culturale siciliano – della chiave interpretativa offerta.[19] L'autore, nel considerare anche alcuni aspetti geografici e territoriali, dedicava un capitolo ("De ubertate Sicilae") alla fertilità dell'Isola, rimarcando, in particolare, la grande diffusione del vigneto: «Vitem in Sicilia sua sponte nasci, nemo est qui nesciat»;[20] riprendeva dai classici greci e latini le nomenclature di viti e vini siciliani ritenuti pregiati: il Balinzio dalle viti moscatelle, i vini Polio o Biblino dei siracusani, il Mamertino dei messinesi, il Tauromenitano, i vini Entellani e Inittini, la «nobilissima» uva Murgentina che si coltivava nei pressi di Leontino e la Corniola nell'agro palermitano, sia nera che bianca, cui si accostavano l'uva Ciminnese e la Nerense.[21]

Queste informazioni, però, più che assumere valore paleo-ampelografico, vanno considerate all'interno del quadro narrativo generale proposto, come funzionali all'attestazione di gloriosi ascendenti e alla rappresentazione di una terra "storicamente" ubertosa, investita e sovrastata dalla mitologia del mondo classico e preellenistico. Ma il secolo XVII incalzava e la Sicilia sembrava ancora estranea al rinnovamento culturale che dall'Inghilterra alla Francia e all'Italia settentrionale preparava la nascita dell'agricoltura scientifica, su base sperimentale, e il processo istitutivo delle accademie di eruditi e di scienziati,[22] con la rilevante con-

[14] M. AYMARD, *L'Europa e i suoi contadini*, in *Storia d'Europa – 4. L'Età moderna. Secoli XVI-XVIII*, Einaudi, Torino 1995, pp. 551-552.

[15] O. CANCILA, *La terra di Cerere*, S. Sciascia, Caltanissetta-Roma 2001, p. 211; E. IACHELLO, *Il vino: realtà e mito della Sicilia ottocentesca*, G. Maimone, Catania 2005, pp. 54-55.

[16] A. VENUTI, *De Agricultura* cit., dal cap. VII dell'appendice "De Lo trattato de le vite & che terreno vogliano".

[17] *Ivi*, dal cap. VIII dell'appendice cit.

[18] A. MORREALE, *La vite e il leone. Storia della Bagaria. Secc. XII-XIX*, Ciranna, Roma-Palermo 1998, p. 125.

[19] F. RENDA, *Storia della Sicilia dalle origini ai giorni nostri*, Sellerio, Palermo 2003, vol. I, p. 12.

[20] T. FAZELLI, *De rebus Siculis decades duae*, apud I. M. Maidam et F. Carraram, Panormi 1588, p. 17.

[21] *Ivi*, p. 18; C. MONTONERI, *Moscato di Siracusa e Moscato di Noto*, «L'Italia vinicola ed agraria», anno XXV, n. 22, 2-6-1935.

[22] P. GALLUZZI, *Accademie scientifiche del '600. Premessa*, «Quaderni Storici», XVI-1981, n. 48, pp. 757-762.

seguenza sul piano economico e sociale, evidenziata da Ambrosoli, della «distruzione delle coordinate sociali dell'economia del buon padre di famiglia» e della «creazione di un mercato del lavoro separato dalle aziende familiari».[23]

Bisognava attendere oltre un secolo, dopo il Fazello, per ritrovare una monografia specifica sulla viticoltura, di indubbio interesse, non solo perché scaturiva dalle conoscenze e dalle esperienze dirette condotte dal suo autore in un'area agraria dell'entroterra siciliano, in provincia di Caltanissetta, ma pure perché si fornivano indicazioni di compatibilità di alcuni vitigni rispetto alle diverse caratteristiche dei suoli. Si trattava del libro di Pietro Paolo Di Maria, pubblicato a Palermo nel 1675,[24] divenuto introvabile nell'edizione italiana, della cui esistenza si apprende soprattutto dalle citazioni ottocentesche di Domenico Scinà, di Francesco Tornabene e di Alessio Narbone,[25] ma di cui è disponibile una versione in lingua spagnola realizzata quasi un secolo dopo: *El gran tesoro escondido en las viñas*.[26]

L'autore, originario di Mazzarino, sottolineava l'importanza del «verdadero conocimiento del cultivo de la vid», proponendo e descrivendo le modalità «que se practica en Sicilia en las comarcas de Mazarino», necessarie a perseguire un duplice obiettivo: la maggior produzione possibile della pianta e la massima durata della stessa: «Y asi como observando el mencionado método, sacará qualquiera un gran lucro, asi deberá dar rendita gracias al Altissimo Autor, y Criador de una planta tan util, para el servicio del hombre».[27]

Le pagine che più rivelano un approccio nuovo rispetto al passato sono indubbiamente quelle dedicate alla selezione e impianto dei maglioli: «La qualidad de los majuelos debe adaptarse à la tierra. Las del todo arenosas requieren las especies mas ligéras, com son los *Catarratos*, el *Moscatél*, el *Tinto* bueno»,[28] come anche il *Giustulisi* e il *Canino* attecchivano bene nei terreni arenosi. Nei terreni misti, invece, il *Mantonico*, tipo di uva molto succosa, dava i migliori risultati «y su vino es el mas fuerte ò espiritoso».[29] Secondo l'esperienza del Di Maria, la *Malvasia* si adattava bene in ogni terreno, come pure l'*Inzolia*, il *Duráz* e il *Prunesta*, uve molto appropriate per la tavola. Si citavano ancora le varietà *Zibibo*, *Silvanas*, *Calabrés*, *Bonagia*, l'uva *de Jerusalem*, *Aidonésa*, *Cimennita*, *Grieca*.[30] L'uva denominata *Calabrés* «produce unos racimos largos con granos bastante grandes, de figura un poco larga, aunque mas que largos son anchos. Esta es la verdadera especie de Calabrés, el qual necesita madurar bien, […]. Su vino es de los mas preciosos».[31]

Da queste premesse si arrivava, nell'ultimo decennio del XVII secolo, a quella che viene considerata, senza enfasi, la svolta epocale negli studi delle scienze naturali e della botanica siciliana e, in particolare, alla creazione di una prospettiva nuova nella conoscenza della vite e nell'indagine sulle sue molteplici varietà, grazie all'apporto originale dato dallo scienziato Francesco Cupani. Sebbene avesse intrapreso inizialmente lo studio della medicina e avesse poi assecondato la sua vocazione religiosa, divenendo terziario francescano,[32] fu spinto a dedicarsi agli studi naturalistici sia dall'amico Paolo Boccone, già rinomato in quelle discipline, sia dallo speziale e botanico palermitano Nicola Gervasi che – come avrebbe osservato Francesco Tornabene – «anco un orto coltivava ricco d'esotiche piante, che a grandi spese otteneva e a grandi premure».[33]

Nel 1692, Cupani esordì con la pubblicazione del *Catalogus plantarum sicularum*,[34] comprendente la descrizione di 150 piante siciliane e, due anni dopo, con il *Syllabus plantarum Siciliae*,[35] versione rivista e largamente ampliata, riguardante 350 specie. A questa prima importante sistematizzazione scientifica della flora dell'Isola fece seguito, nel 1696, l'edizione dell'opera universalmente riconosciuta come pietra miliare della scienza botanica moderna, *Hortus Catholicus*,[36] nella quale si descrivevano distin-

[23] M. AMBROSOLI, *Scienziati, contadini e proprietari. Botanica e agricoltura nell'Europa occidentale 1350-1850*, Einaudi, Torino 1992, p. 422.

[24] P. P. DI MARIA, *I gran tesori nascosti nelle vigne, ritrovati con la singolare direzione di coltura, che si usa in Sicilia*, Stamp. G. Epiro, Palermo 1675.

[25] D. SCINÀ, *Prospetto della storia letteraria di Sicilia nel secolo decimottavo*, Tip. L. Dato, Palermo 1825, vol. II, p. 234; F. TORNABENE, *Quadro storico della botanica in Sicilia*, Tip. del Reale Ospizio di Beneficenza, Catania 1847, p. 35; A. NARBONE, *Bibliografia sicola sistematica o apparato metodico alla storia letteraria della Sicilia*, Stamp. G. Pedone, Palermo 1851, vol. II, p. 450.

[26] P. P. DE MARIA, *El gran tesoro escondido en las viñas hallado con la particular dirección de cultivo que se practica en Sicilia en las comarcas de Mazarino*, Pedro Marin, Madrid 1777; l'esemplare è disponibile presso la Biblioteca Internazionale "La Vigna" di Vicenza.

[27] *Ivi*, p. 166.

[28] *Ivi*, p. 51.

[29] *Ivi*, p. 52.

[30] *Ivi*, pp. 53-61.

[31] *Ivi*, pp. 54-55.

[32] C. COLOMBARO, *CUPANI, Francesco*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma 1985, vol. 31, pp. 406-407.

[33] F. TORNABENE, *Quadro storico* cit., p. 17.

[34] In particolare, per la puntuale ricostruzione dell'attività bibliografica del Cupani si rinvia a F. CUPANI, *Panphyton Siculum*, a cura di Carlo Pastena, Angela Anselmo e Maria Carmela Zimmardi, Regione Siciliana – Assessorato Beni Culturali e Ambientali, Palermo 2003, vol. I, p. 55.

[35] *Ibidem*.

[36] F. CUPANI, *Hortus Catholicus seu illustrissimi et excellentissimi principis Catholicae ducis Misilmeris, comitis Vicaris, baronis Prizis, nec non magni baronis Siculianae & c.,* apud Franciscum Benzi, Neapoli 1696.

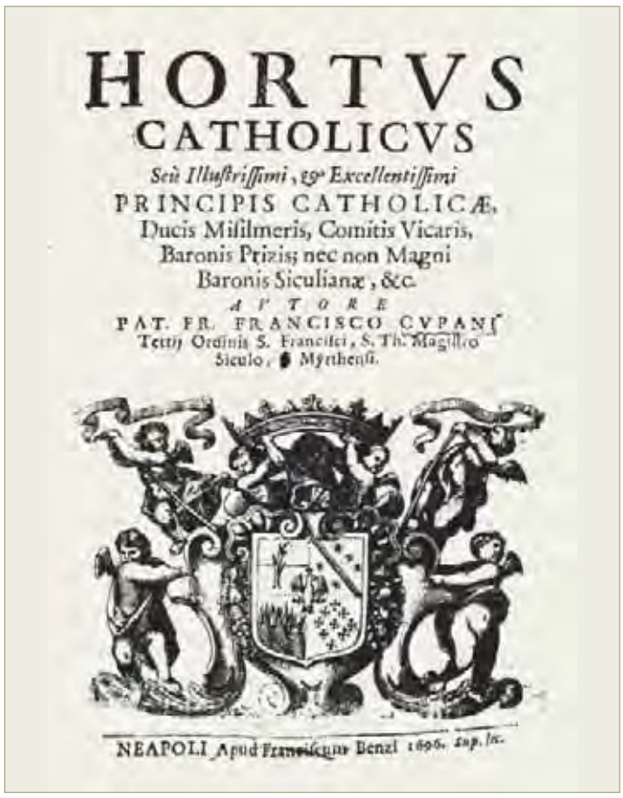

HORTVS
CATHOLICVS
Seù Illustrissimi, & Excellentissimi
PRINCIPIS CATHOLICÆ,
Ducis Misilmeris, Comitis Vicaris,
Baronis Prizis; nec non Magni
Baronis Siculianæ, &c.
AVTORE
PAT. FR. FRANCISCO CVPANI
Tertij Ordinis S. Francisci, S. Th. Magistro
Siculo, & Myrthensi.
NEAPOLI Apud Franciscum Benzi 1696. Sup. Iu.

Fig. 2 Frontespizio dell'edizione napoletana dell'opera dell'abate Francesco Cupani, *Hortus Catholicus*, 1696.

tamente le piante presenti in un Orto botanico (*Fig.* 2), la cui organizzazione e direzione gli erano state affidate da Giuseppe del Bosco, principe della Cattolica, che lo aveva istituito a proprie spese qualche anno prima, in territorio di Misilmeri, a poca distanza da Palermo.[37] Al di là dell'utilità e importanza sotto il profilo compilativo e descrittivo, il naturalista francescano introduceva il criterio della nomenclatura binomia – anticipando Linneo di circa cinquant'anni – indicando alcune piante con il nome proprio del genere e con quello qualificativo della specie.

L'attribuzione di nomi scientifici, come ha ben rilevato Keith Thomas con riferimento al mondo britannico, «A partire dalla fine del Seicento […] divenne un tema sempre più ossessivo, mentre i compilatori delle molte storie naturali relative alle singole contee […] si destreggiavano con prudenza attraverso tutte le leggende di sorgenti profetiche, di uccelli portentosi e di altre meraviglie di questo tipo».[38] La questione, quindi, si poneva in ambito scientifico negli stessi termini, tanto nel cuore del Mediterraneo, quanto nel nord dell'Europa.[39] Lo spartiacque tra la cultura popolare e quella scientifica era rappresentato dalla «introduzione della terminologia latina, che soppiantò i vivaci nomi dialettali con i quali la gente comune era abituata a identificare le piante, gli uccelli e gli animali che le vivevano attorno».[40] Nella letteratura naturalistica siciliana, questa frattura, in realtà, non sarà così drastica come altrove, prova ne è che le lingue, latina, volgare e siciliana, continueranno a coesistere simbioticamente e quest'ultima costituirà spesso un prezioso ausilio identificativo, come già si riscontrava, per esempio, nel *De Natura Piscium* del 1653 del messinese Andrea Cirino,[41] nel quale, nonostante la preponderanza dell'erudizione classicheggiante,[42] i termini dialettali – *surra*, *tonnine*, *granci di porto*, *crocchiula di mare* – trovano la loro naturale utilizzazione nel testo.

L'opera del Cupani includeva un'appendice integrativa di tredici pagine, cui fece seguito l'anno seguente una monografia separata dal titolo *Supplementum alterum ad Hortum Catholicum*[43] e, non soddisfatto di ciò, avvertendo l'esigenza di una rappresentazione grafica che desse maggior completezza alle sue descrizioni, aveva progettato la realizzazione del *Panphyton siculum*,[44] opera pubblicata postuma, «sopra tutte le produzioni naturali della Sicilia».[45] «Tutto era prossimo al fine – scriveva il Tornabene – restava dare l'ultimo tocco, la scienza attendeva questo tesoro, i dotti anelavano il giorno della pubblicazione, ma Cupani nel 53 di sua età morì […] ed un lavoro di 18 anni restò incompleto, anzi si dispersero i rami (*le lastre in rame delle incisioni*) le tavole e carte consistenti in sedici volumi».[46] E che la perdita sia stata davvero grave per il mondo scientifico lo si continuò a riconoscere per molto tempo ancora; non a caso Francesco Chiarelli avrebbe così commentato, nel 1789, la gravità della scomparsa prematura dello scienziato francescano: «Se più cortese il Cie-

[37] D. SCINÀ, *Prospetto della storia* cit., vol. I, 1824, p. 114.

[38] K. THOMAS, *L'uomo e la natura. Dallo sfruttamento all'estetica dell'ambiente 1500-1800*, Einaudi, Torino 1994, p. 83.

[39] M. AMBROSOLI, *Scienziati, contadini* cit., p. 29.

[40] *Ivi*, p. 86.

[41] A. CIRINO, *De Natura Piscium*, apud Iosephum Bisagni, Panormi 1653.

[42] C. DOLLO, *Filosofia e scienze in Sicilia*, Cedam, Padova 1979, p. 112.

[43] F. CUPANI, *Supplementum alterum ad Hortum Catholicum*, Joseph Gramignani, Panormi 1697.

[44] IDEM, *Panphyton siculum sive historia naturalis de animalibus, stirpibus, fossilibus, quae in Sicilia, vel in circuitu ejus inveniuntur*, Antonini Epiro, Panormi 1713.

[45] A. BERTOLONI, *Sopra la storia ed i progressi della botanica insulare italiana*, «Annali di Storia Naturale», 1829, t. I, p. 7.

[46] F. TORNABENE, *Quadro storico* cit., p. 25. Sui manoscritti e le incisioni del *Panphyton* nonché sulle vicende relative ai successivi progetti di riedizione, si rinvia alla ricostruzione di A. ANSELMO, M. C. ZIMMARDI, *Il Panphyton Siculum*, in F. CUPANI, *Panphyton Siculum*, a cura di Carlo Pastena, Angela Anselmo e Maria Carmela Zimmardi cit., pp. 21-28; R. LENTINI, *Gli scritti del periodo siciliano e lo* Specchio delle Scienze *(1814) di Constantin Samuel Rafinesque Schmaltz*, «Naturalista siciliano», serie IV, XXXVI (2), 2012, pp. 253-278.

lo avesse prolungato i giorni […] la storia delle Naturali Produzioni di Sicilia sarebbe a quest'ora di già pervenuta a quello stato di perfezione, che or si desidera».[47]

Francesco Cupani è stato «[…] un grande botanico – come ha osservato Bruno Pastena – che mostra una tecnica e un virtuosismo descrittivo delle piante, che si ritrovano nei migliori botanici solo del secolo successivo. Egli usa la nomenclatura binomia delle piante definendole in modo preciso, come nelle espressioni "Vitis vinifera" (attribuita al Linneo, ma che si trovava già in Bauhin, 1651), "Vitis olivari", "Vitis avellanaeformi", "Vitis trifera", ecc.».[48] Nell'elencazione complessiva del suo *Hortus* e dell'annessa appendice, nonché nel *Supplementum* del 1697, le pagine dedicate alle varietà viticole includevano complessivamente 49 soggetti, «[…] di cui – precisava Pastena – 18 ad uve da tavola e 31 ad uve da vino»,[49] sinteticamente descritte mediante alcuni parametri determinati dall'osservazione e dall'indagine sensoriale ante litteram, con indicazione della denominazione latina e in lingua siciliana, adottata nei paesi dove la pianta era stata rilevata: «Vitis tenero, rotundo, spano, callosulo, ac virescenti grano, sapido multùm. Misilmerij *Zubidia*. Myrti, Prizis, ac Ciminnae *Ducignòla*. Alcarae Vallis Mazariae *Frijstedda*».[50] O ancora, riguardo al vitigno *Catarratto*: «Vitis uberrima, rotundo fructu albo, omnium apprimè succoso, admodùm dulci, vulgo *Catarrattu vrancu*. Eadem racematior ac sarmentatior, casso botry, vel paucissimis uvis. Misilmeris *Catarrattu reusu*, ò *reticu*, e *chi scurri tuttu*»;[51] «Vitis oblongulo fructu, albo viridi, medio, succosissimo, molli, dulci. Misilmerij *Virdisi*. Myrthi *Virdusa*».[52]

La ricchezza descrittiva, non più limitata soltanto alla maggiore o minore succosità del frutto e ricchezza dei grappoli – notazione di sicuro interesse commerciale – rappresentava indubbiamente una novità. Ci si avviava a comporre l'intelaiatura di una nuova disciplina mediante l'adozione di altri parametri: dimensione, forma, consistenza, gradazione cromatica e maturità dell'acino; densità, quantità e gusto del succo, dall'acido al dolcissimo; dimensioni e densità del grappolo, frequenza della fruttificazione, zona di rilevamento. L'approccio scientifico di Francesco Cupani si rivelò quanto mai efficace e, riguardo alla sola parte viticola – come universalmente riconosciuto –, quelle pagine costituirono le fondamenta dell'ampelografia siciliana. La strada era ormai tracciata.

A 25 anni dalla scomparsa del Cupani, nel 1735, si pubblicava a Palermo il *Podere fruttifero e dilettevole* del barone Filippo Nicosia,[53] un libro apprezzabile sotto diversi aspetti, nel quale, in particolare, la viticoltura era oggetto di trattazione approfondita. L'autore dedicava due capitoli – il VI ("De' generi delle viti") e il VII ("Delle Viti atte a Pergole") – alle varietà di uve dell'Isola, dando prova non soltanto di conoscere bene l'opera del Cupani, ma anche di poterne precisare e correggere alcune osservazioni, come, per esempio, nel caso dell'uva *Ciminnita*: «Pure quest'uva è bianca, che gialleggia, dilungata, grossa, molletta con sapore dolce; e conservata appesa assai si trattiene, ed è quella [*che*] si vende in Palermo tutto l'inverno portatavi da Ciminna, ove ve n'è quantità. È per questo il Cupani s'ingannò, perché per conservarsi è colta immatura non dolce, né gialla, ed egli la scrisse bianca, acidadolce, secondo si vende in quella Città».[54]

Segnalava quelle varietà delle quali «il Cupani non ne ebbe cognizione», per esempio, l'uva nera *Zinigra* «seu Fuccarino, dicon esser la *Trojona*, così chiamata in Nicosia»;[55] tra quelle da tavola la *Zuccarina* di Nicosia, il *Marcocatalano* e il *Donese*, entrambi di Piazza Armerina, quest'ultima «così chiamata per esser abondante in quella Città, fa graspi grandissimi, che giungono a pesare cinque ruotola».[56]

Nella sua compilazione, il barone Nicosia sottolineava maggiormente la distinzione tra le uve «per farne vino» e quelle «per mangiare»[57]; provava a districarsi tra omonimi e sinonimi delle uve di zone diverse: «[…] vi è il *Calabrese* di Palermo così nominata tale uva per esser vino di miglior qualità […]. In Palermo si chiama *Calabrese*, ed in Nicosia *Giugnenco*»; la *Passolina* che in Nicosia prendeva il nome di *Racina di Signori*; la *Ducignola* «che in altre parti chiamano *Friistella*»;[58] il *Bottone di gallo* nero, forse coincidente con la *Rotolara* di Misilmeri descritta dal Cupani;[59] il *Bottone di gallo* bianco che in Messina si chiamava *Corniuola*, da non confondere con la *Corniuola* di Palermo che a Messina prendeva il nome di *Liparota*;[60] la *Racina prunara* di Palermo che a Nicosia diventava *di S. Francesco*;[61] la *Marsigliana* che a Mirto mu-

[47] F. P. CHIARELLI, *Discorso che serve di preliminare alla Storia Naturale di Sicilia*, Stamp. Solli, Palermo 1789, p. 20.

[48] B. PASTENA, *Disamina della piattaforma ampelografica siciliana del Seicento descritta nell'opera botanica di F. Cupani (1692-1697)*, «Atti dell'Accademia della Vite e del Vino», vol. XXI (1969), p. 4 dell'estratto.

[49] *Ivi*, p. 11.

[50] F. CUPANI, *Hortus Catholicus* cit., p. 233.

[51] *Ivi*, p. 234.

[52] *Ivi*, p. 235.

[53] F. NICOSIA, *Il podere fruttifero e dilettevole diviso in tre parti*, Angelo Felicella, Palermo 1735.

[54] *Ivi*, p. 28.

[55] *Ivi*, p. 22.

[56] *Ivi*, pp. 26-30.

[57] *Ivi*, p. 19.

[58] *Ivi*, pp. 21-24.

[59] *Ivi*, pp. 26-27.

[60] *Ivi*, pp. 27-28.

[61] *Ivi*, p. 29.

tava in *Olivella* e la *Nocillara* in *Canina* a Misilmeri.[62] L'autore, infine, si soffermava anche sull'introduzione di alcuni vitigni in Sicilia: «Di fuori Regno nel 1690 in circa venne certa vite assai feconda, ma piccola, che si pone ne' vasi, e la chiamano *Malvasia* di Spagna, come dice il Cupani, ed altri *Racina Indiana* […]. Ultimamente nel 1724 è venuta altra spezie d'uva per pergola in Palermo, chiamata *Lagrima della Madonna*, così detta per esser simile alla lagrima».[63]

Dopo il barone Nicosia, la storia agronomica siciliana non sembra offrire contributi di rilievo e, forse non a caso, un altro autore su cui soffermarsi è di certo l'abate fiorentino Domenico Sestini che, alla giovane età di 24 anni, arrivò in Sicilia per assumere l'incarico di antiquario e bibliotecario presso la dimora del catanese Ignazio Paternò Castello, principe di Biscari, al cui servizio sarebbe rimasto dal 1774 al 1777.[64] Già un anno dopo la sua permanenza nell'Isola, aveva scritto una monografia sull'agricoltura e l'industria della Sicilia,[65] escludendo, però, dalla trattazione ogni riferimento alla viticoltura, probabilmente perché intenzionato ad affrontare la materia in un secondo tempo e in modo approfondito: «Tale proposito – ha rilevato Alfio Signorelli – egli lo mise anche in atto, se dobbiamo prestar fede a quanto scrisse a Domenico Maria Manni in una lettera del 18 settembre 1776»,[66] facendo esplicito riferimento al suo "Trattato" sulla viticoltura siciliana rimasto verosimilmente solo manoscritto. Tuttavia, «Dato che il giovane toscano – osserva ancora Signorelli – estremamente preciso nelle informazioni relative a questioni botaniche, agrarie ed economiche, era anche molto meticoloso nel dar conto […] di ogni progetto […], non vi è motivo di dubitare che nell'estate del 1776 egli abbia effettivamente scritto un *Trattato sopra la coltura delle Viti in Sicilia*».[67]

L'interesse per la viticoltura in generale lo avrebbe portato a pubblicare, negli anni seguenti, un altro saggio specifico, frutto del viaggio e soggiorno in Turchia, effettuato immediatamente dopo il triennio siciliano.[68] Sui vigneti della Sicilia orientale rimangono, tuttavia, le sue osservazioni rese note nel 1812 all'Accademia dei Georgofili di Firenze, nel corso di tre sedute:[69] «Ma prima di principiare a parlare della piantagione delle vigne nei diversi Territorj della Sicilia – dichiarava il Sestini – sarà d'uopo di dare un Catalogo di tutte le viti, o uve conosciute in Sicilia, secondo i nomi lor volgari, e confrontarle appresso a poco co' i nostri Toscani».[70] Anche l'abate fiorentino, al di là dei consueti richiami alle fonti classiche, si avvaleva quasi esclusivamente della catalogazione del Cupani, accostando in alcuni casi la nomenclatura dell'equivalente vitigno toscano: *Niureddu ordinariu* «[…] ch'è il vero San Gioveto»; *Inzolia vranca* «[…] è questa il nostro San-colombano», mentre l'*Inzolia nigra* corrispondeva all'Aleatico e il *Catarrattu vrancu* al Trebbiano.[71] Interessanti anche alcune comparazioni con le viti osservate in Turchia: la Greca di Napoli «[…] detta uva Greca, perché portata dalla Grecia; in Turchia si chiama Rasakì, e destinata tutta viene a far l'Uzibibbo, parola composta dall'arabo, e adottata in Toscana».[72] E, a proposito del *Pitrisi vrancu* di Misilmeri: «Anco i Turchi hanno una specie d'uva, che chiamano Altìn-Tasce, cioè pietra dorata, per venire molto bene le viti piantate in luoghi sassosi o pietrosi».[73]

Al pari del Nicosia, Domenico Sestini ritenne di dovere aggiungere all'elenco del Cupani qualche altra varietà: «Non vedo poi, che il Cupani nella descrizione di tutte le viti, che allignano in Sicilia, abbia fatto menzione d'un'altra specie d'uva, detta *Eppole*, nominata da Plinio Helvole, come pure della Tripedanea, detta dall'istesso Plinio Tropeana, e con la quale fassi un eccellente vino in Sicilia».[74] Sono tuttavia integrazioni frutto di rilettura dei classici, non di rilevazione diretta di nuove varietà. Tra le numerose informazioni fornite rivestono maggiore interesse quelle relative alle consuetudini vitivinicole nel territorio di Mascali nel quale si coltivavano «[…] i magliuoli d'Insolie, di Moscatelle, di Minnella, di Guarnaccia bianca, di Verdisi, di Malvagia, di Nocellara, e di Gerosolimitana bianca, e soprattutto poi d'una specie d'uva detta il Caricante, la quale dà un frutto copioso, ma di mediocre qualità, oltre di che non viene ad addolcirsi perfettamente. […] Ma in generale i Mascalesi nel piantare, o creare di nuovo una vigna, si servono del solo Negrello, ch'è l'uva la più appropriata a produrre i vini rossi in maggior quantità, e di qualità buona, e di durata, generosi, spiritosi, e atti alla navigazione».[75] Parimenti, è ben rappresentata la consuetudine, nell'area di Vittoria, di far mosto miscelan-

[62] *Ivi*, p. 30.
[63] *Ivi*, p. 31.
[64] A. SIGNORELLI, *Introduzione*, in D. SESTINI, *Memorie sui vini siciliani*, a cura di Alfio Signorelli, Sellerio, Palermo 1991, p. 9.
[65] D. SESTINI, *Descrizione di varj prodotti dell'isola di Sicilia relativi al commercio della medesima con l'estere nazioni*, Stamp. Granducale, Siena 1777; L. GAMBI, *L'agricoltura e l'industria della Sicilia intorno al 1775, negli scritti del toscano Domenico Sestini*, «Rivista Geografica Italiana», suppl. al vol. LXV, 1958, pp. 102-126.
[66] A. SIGNORELLI, *Introduzione* cit., p. 14.
[67] *Ivi*, pp. 14-15.
[68] *Opuscoli del signor abate Domenico Sestini*, Firenze 1785.
[69] D. SESTINI, *Memorie* cit., pp. 29-63.
[70] *Ivi*, pp. 34-35.
[71] *Ivi*, pp. 36-39.
[72] *Ivi*, p. 38.
[73] *Ivi*, p. 39.
[74] *Ivi*, p. 42.
[75] *Ivi*, p. 46.

do diverse varietà: «Le uve poi, delle quali si servono per formare una vigna, sono i Frappati, i Calabresi, i Grossi neri, li Cataratti, le Visazzare, e li Guarnacci, le quali sorte d'uve unite tutte insieme producono un'ottima qualità di vino rosso».[76]

Lo avrebbe sottolineato, qualche anno dopo, anche Pietro Lanza (*Fig.* 3), principe di Trabia, nella sua *Memoria sulla decadenza dell'agricoltura nella Sicilia*, pubblicata nel 1786, quanto fosse estesa la consuetudine della coltivazione indifferenziata: «I nostri Villani […] destinano per la vigna qualunque terreno che riesca loro acquistare, piantano i tralci di qualsisia qualità, e fanno una miscela di tutte le innumerevoli specie, che il caso, o il capriccio li somministra».[77]

Queste considerazioni erano senza dubbio fondate, ma va pure osservato che il movente e la finalità della *Memoria* erano quelle di riportare in primo piano – dopo la stagione dell'innovatore e odiato viceré Caracciolo, che ai baroni aveva attribuito la responsabilità delle mancate riforme – il ruolo centrale dell'aristocrazia terriera, addebitando l'arretratezza dell'agricoltura siciliana «all'ignoranza di corrette cognizioni agrarie da parte dei contadini».[78] La fragilità del ragionamento politico del ventisettenne Pietro Lanza era fin troppo evidente, soprattutto nell'estendere alla generalità dei "villani" margini di autonomia decisionale propri, invece, del gabelloto o degli enfiteuti. Per quanto rozzo potesse essere il contadino siciliano – e, comunque, non molto diverso poteva considerarsi il livello di istruzione del suo omologo toscano o lombardo, a fine '700 – nulla impediva alla proprietà o agli affittuari di determinare gli indirizzi colturali razionali tanto declamati; nulla impediva che essi introducessero e finanziassero innovazioni negli attrezzi di lavoro. Semplicemente non lo fecero o solo una sparuta minoranza di essi si impegnò in tal senso.

MEMORIA
SULLA
DECADENZA DELL' AGRICOLTURA
NELLA SICILIA
ED IL MODO DI RIMEDIARVI
SCRITTA
DA
PIETRO LANZA
PRINCIPE DI TRABIA
PER PRESENTARSI
ALLA
MAESTÀ DEL RE
NOSTRO SIGNORE.
IN NAPOLI MDCCLXXXVI.
NELLA STAMPERIA SIMONIANA.
Con licenza de' Superiori.

Fig. 3 Frontespizio del libro di Pietro Lanza principe di Trabia, edito a Napoli nel 1786.

Alla scoperta delle varietà

Una possibile introduzione alla storia agronomica siciliana del XIX secolo potrebbe prendere le mosse dal corso accademico tenuto dall'economista liberal-moderato Paolo Balsamo, personalità centrale nella storia politica siciliana, anche per il ruolo avuto nella stesura della Costituzione siciliana varata nel 1812, durante il decennio di presenza britannica nell'Isola.[79] La lezione dell'8 febbraio 1800, agli allievi dell'ateneo palermitano, era incentrata sul tema della «Ignoranza dei nostri villici nella piantagione e coltivazione delle vigne». Era il *leitmotiv* ricorrente da oltre due secoli nel dibattito tra eruditi, aristocratici e borghesi, rivelatore del difficile rapporto che permaneva tra rendita e lavoro, tra proprietari terrieri e gabelloti affittuari e tra questi e i contadini salariati o subaffittuari: «[…] l'operazione che più neghittosamente e con minore avvedimento fanno i siciliani agricoltori; e come se tutte le viti e tutte le uve uguali tra loro fossero, o la differenza che vi ravvisiamo non d'altronde derivasse che dal caso e dalla cieca influenza di cagioni inevitabili, nel ponere una nuova vigna ficcano essi in terra e mettono sotto magliuoli di ogni sorte alla rinfusa».[80] Le parole del Balsamo ricalcavano solo apparentemente il ragionamento del principe Pietro Lanza, precedentemente citato; infat-

[76] *Ivi*, p. 60.

[77] P. LANZA, *Memoria sulla decadenza dell'agricoltura nella Sicilia ed il modo di rimediarvi*, Stamp. Simoniana, Napoli 1786, p. 52.

[78] G. DENTICI, *Saggio introduttivo*, in P. LANZA, *Memoria sulla decadenza dell'agricoltura nella Sicilia ed il modo di rimediarvi*, a cura di Giacomo Dentici, Edizioni Grifo, Palermo 1988, p. LXIX; M. GRILLO, *Modelli economici e modelli sociali nella Sicilia delle riforme*, in *Studi in ricordo di Nino Recupero*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2004, p. 61.

[79] *Sicilia 1812 laboratorio costituzionale. La società la cultura le arti*, a cura di Maria Andaloro e Giovanni Tomasello, Assemblea Regionale Siciliana, Palermo 2012.

[80] P. BALSAMO, *Memorie inedite di pubblica economia ed agricoltura*, "Introduzione" di Giuseppe Giarrizzo, S. Sciascia, Caltanissetta-Roma 1983, p. 98.

ti, pur se la questione tecnico-agronomica vera e propria veniva subordinata al dato "culturale" del livello di cognizioni mediamente modeste dei contadini, questo, a sua volta, era fortemente subalterno alla struttura dei rapporti di forza tra i diversi attori sociali: «Epperò – come sottolineato da Giarrizzo – nonostante l'appello e il consiglio di Balsamo, i nobili non tornano alla terra: gabelloti e borgesi continuano ad essere i protagonisti della vicenda agraria. Il cerchio non si rompe».[81]

Pochi anni dopo, nella primavera del 1808 Paolo Balsamo, insieme al consigliere della Reale Azienda e del Tribunale del Real Patrimonio, Donato Tommasi, compì un viaggio di lavoro nella Sicilia orientale, registrando le condizioni generali nelle quali si ritrovavano le economie dei territori attraversati e che egli aveva visitato una prima volta nel 1792. Le annotazioni sullo stato dell'agricoltura, della pastorizia e del commercio, inclusi alcuni dati quantitativi, vennero riportate a stampa nel suo *Giornale di viaggio*[82] tra le cui pagine si leggono anche le indicazioni delle varietà di viti maggiormente coltivate nelle campagne osservate al passaggio: *Calabrese*, *Nerogrosso*, *Guarnaccia* e *Frappato* a Chiaramonte; *Tiro*, *Corniola* e *Albanello* a Noto; *Ossonero*, *Nero campanello*, *Calabrese*, *Mantonico*, *Catarratto*, *Vernaccia*, *Passolara* e *Inzolia* ad Avola; *Moscadella* a Siracusa; *Minnella*, *Catarratto*, *Mascalese*, *Neurollo* e *Caricante* a Catania.

«Miri quelle vigne – indicava il Balsamo al suo autorevole compagno di viaggio, attraversando la zona agraria di Termini – chiamate della majolina, dei bruni ec., esse sono così fruttifere, che rendono quasi regolarmente 20000 quartucci di vino all'anno per salma».[83] Se rispetto alle condizioni registrate sedici anni prima, il Balsamo tendeva ad enfatizzare il relativo progresso riscontrato, tuttavia, rimaneva consapevole del fatto che il vero nodo da sciogliere fosse ancora quello della formazione di una classe di proprietari più attivi e non assenteisti.[84]

Nonostante la restaurazione borbonica post napoleonica avesse comportato la perdita di autonomia dell'Isola, ora inglobata nel nuovo Regno delle Due Sicilie, dagli anni venti dell'800 in avanti, si avviava un processo di rinnovamento culturale in diversi settori disciplinari, sia negli studi scientifici, sia in quelli umanistici. Sorgevano accademie, associazioni agrarie, società economiche; si moltiplicavano le iniziative private in campo industriale; nascevano i primi periodici di taglio enciclopedico e multidisciplinare all'interno dei quali, pur prevalendo i saggi di letteratura, di diritto e di storia, si accentuava l'attenzione nei confronti delle scoperte tecnico-scientifiche e delle innovazioni che si introducevano e si sperimentavano nelle regioni e nelle nazioni più avanzate. Nel 1823, a Palermo, si pubblicava il primo numero del «Giornale di Scienze, Lettere e Arti per la Sicilia» e nove anni dopo sarebbe stata la volta delle «Effemeridi Scientifiche e Letterarie per la Sicilia»; nel 1824, a Catania, veniva fondata l'Accademia Gioenia, che si sarebbe distinta per l'elevato livello scientifico della sua attività e nel 1831 si istituiva anche a Palermo, dopo Napoli, il "Reale Istituto d'Incoraggiamento di Agricoltura, Arti e Manifatture per la Sicilia".[85] Accanto alla tradizione di studi di erudizione generale, si sviluppavano filoni di indagine specialistica soprattutto nel campo delle scienze naturali e agronomiche. Le opere dedicate alla viticoltura in tutta la penisola e in Sicilia cominciarono a crescere in misura importante.

È del 1830 la monografia di Russo Ferruggia, sull'agricoltura nell'agro trapanese, nella quale i due capitoli dedicati all'impianto e alla cura dei vigneti risentono ancora dell'interpretazione geoponica classica, come ben si evince dalle sue lapidarie affermazioni: «Vano sarebbe il volerci occupare della nomenclatura delle viti; intorno a ciò bastar ci dee il precetto di Celso e di Catone; cioè non doversi piantare alcuna specie di viti, se non abbia nome di buona qualità; né alcuna specie doversene conservare, se dall'esperienza non consti esser veramente buona»;[86] l'agricoltore doveva preoccuparsi soprattutto della natura e della qualità del suolo nel quale piantare le viti e proseguire con l'applicazione dei precetti degli agronomi del mondo latino Catone, Columella, Varrone, fino al bolognese De Crescenzi del periodo medievale.

Da lì a poco, però, sul versante opposto dell'Isola, un altro studioso avrebbe innovato profondamente l'approccio allo studio della viticoltura. Il 16 gennaio 1834, l'abate Gioacchino Geremia relazionava, nel corso di una seduta dell'Accademia Gioenia di Catania, sui risultati della sua vasta indagine sulle varietà di uve rilevate nelle campagne

[81] G. GIARRIZZO, *Cultura e economia nella Sicilia del '700*, S. Sciascia, Caltanissetta-Roma 1992, p. 297.

[82] P. BALSAMO, *Giornale di viaggio fatto in Sicilia e particolarmente nella contea di Modica*, Reale Stamperia, Palermo 1809.

[83] *Ivi*, p. 286.

[84] F. BRANCATO, *BALSAMO, Paolo*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1963, vol. 5, *ad vocem*.

[85] C. A. SPOTO, *L'Accademia Gioenia di scienze naturali in Catania e il Giornale del Gabinetto Letterario. Scienza ed Economia Politica (1834-1868)*, in *Associazionismo economico e diffusione dell'economia politica nell'Italia dell'Ottocento*, a cura di Massimo M. Augello e Marco E. L. Guidi, Franco Angeli, Milano 2000, vol. I, pp. 395-420; S. DI FALCO, *Economisti e cultura economica nell'Istituto d'Incoraggiamento di Palermo*, in *Associazionismo economico* cit., vol. I, pp. 443-459.

[86] S. RUSSO FERRUGGIA, *L'agro trapanese e sua coltivazione*, Mannone e Solina, Trapani 1830, p. 67.

dell'area del vulcano nel corso di alcuni anni.[87] Il testo venne pubblicato tra il 1835 e il 1839 negli atti della prestigiosa istituzione e rappresenta, indubbiamente, lo studio più organico e moderno compiuto dal secolo del Cupani in poi, pur se l'area di indagine era limitata ai vigneti etnei. Già ad inizio del 1833 aveva preannunciato il completamento della ricerca, pubblicando una sorta di anteprima nel «Giornale di Scienze Lettere e Arti» di Palermo.[88]

L'abate catanese, prima di chiarire e spiegare i criteri adottati per sistematizzare la materia, non poteva sorvolare sui limiti degli studi sino ad allora compiuti e sul ritardo rispetto a ciò che già si stava compiendo oltralpe. Se il Cupani, da grande botanico, aveva aperto la strada, tuttavia «le sue descrizioni ed osservazioni sono dei tempi in cui scrisse; le ricerche non mirano le uve etnee, la nomenclatura che usa non è universalmente conosciuta, perché manca di sinonimia generale».[89] Né, in verità, i botanici che successivamente studiarono la flora dell'Etna diedero maggior contributo in tale direzione; l'abate Recupero «se ne tolse d'impaccio, con dire che essendo questa pianta comune ed ordinaria in tutta l'Italia, ed altrove ancora, sarebbe una fatica stucchevole il ripeterla».[90]

Il Geremia si prefiggeva di analizzare le varietà indigene in modo più dettagliato possibile e, per meglio districarsi nelle sinonimie, dichiarava di avere provveduto realizzando anche «le figure delle varietà a colori».[91] Ma, soprattutto, proponeva una griglia di rilevazione dei dati identificativi di ciascuna uva, «trapassando il nome del proprio dialetto, il quale essendo convenzionale non può far parte delle note caratteristiche».[92] Lo studioso catanese nel timore di rimanere intrappolato nelle insidie linguistiche, se da un lato tendeva a neutralizzare l'uso differenziato dei termini dialettali localmente usati, pur in presenza di una stessa varietà, dall'altro si rendeva conto della difficoltà a sottrarsi alla cultura orale dei luoghi, che costituiva la struttura di riferimento ineludibile, il meno sopprimibile di tutti i dati; non a caso il catalogo da lui approntato era organizzato, in rigorosa sequenza alfabetica, dalla prima, *Acitana*, all'ultima, *Zuccherina*, e in tale ordine collocava tutte le presunte o autentiche varietà indigene alcune delle quali col nome in vernacolo quali, ad esempio, *Buzzocu*, *Carricanti*, *Chiazzisa*, *Cori di Turcu*, *Facci lorda*, *Nzunza di troia*, *Pilusa*, *Ruggia*, *Stercu di cani*, *Ziddara*. La chiave di accesso non poteva che essere linguistica e, all'interno delle singole descrizioni, Geremia si trovava spesso costretto ad accostamenti e disconoscimenti, a comparazioni e sovrapposizioni di identità o presunte tali: «CORI DI PALUMMU […] In Viagrande s'intende quell'uva, che è da noi denominata *pizzutella* […] che in Catania chiamiam *salinitrana*»;[93] «CUDA di VULPI […] ove si denomina pure *vudeddu di vulpi*»;[94] «GRECIGNOLA […] quella che altrove dicono *minutiddu biancu*»;[95] «JACITANA […] molti la conoscono sotto il nome di *Pisciacunigghiu*, *Nuciddara*, e *Palummara*».[96] Ciò nonostante, è fuor di dubbio che i 16 parametri individuati dall'abate siano sufficienti a dare rigore scientifico e attendibilità al suo catalogo ampelografico e possono qui di seguito essere sintetizzati: 1. colore della bacca (bianca, bionda, gialliccia, ambrata, trasparente, nera e mista di più colori); 2. grossezza e figura della bacca (piccola, grossa e media, se rotonda, ovoide, bislunga); 3. qualità dell'uva (cattiva, mediocre, ottima, se per tavola, per vino, o per appendere, e perciò di durata; se di epidermide gentile o no); 4. natura della polpa e sapore (dolce e zuccherino, acido, delicato, acqueo, resistenza al palato); 5. dei capi e delle pigne (piccole, grosse, medie); 6. tempo della maturazione (primaticcia, ordinaria, serotina); 7. foglia (lobi e numero di essi, se sia vellutata o no); 8. nodi del sarmento (larghi, densi, mezzanamente situati); 9. numero ordinario degli acini; 10. qualità del fruttato (assai, poco, di giusta dose); 11. potazione adatta a ciascuna varietà; 12. qualità del vino che produce (buono, mediocre, ottimo); 13. terreno e luogo dove prospera la vite; «14. - Si noteranno i rapporti tra le nostre varietà e quelle degli stranieri, e se ne avvicinerà il linguaggio dove sia possibile. Ma abbisognando noi di un dizionario Siculo-Italiano di scienze ed arti, siffatto confronto non si potrà sempre avverare. 15. - Come poi la lingua è figlia dell'uso e dell'arbitrio, molto più allorché non è scritta, ma parlata, quindi quasi in ogni comune ho

[87] G. GEREMIA, *Vertunno Etneo ovvero Stafulegrafia. Storia delle varietà delle uve che trovansi nel d'intorno dell'Etna*, «Atti dell'Accademia Gioenia», t. X-1835, pp. 201-221; t. XI-1836, pp. 313-340; t. XIV-1839, pp. 3-55. Ad integrazione del saggio, l'abate Geremia pubblicò l'*Appendice al Vertunno Etneo confronto tra le uve etnee e quelle di Napoli non che talune dal Gallesio descritte*, t. XIV-1839, pp. 57-68.

[88] IDEM, *Osservazioni geografiche ed agronomiche su i vitigni Etnei, seguito della Pomona Etnea inserita negli atti dell'Accademia Gioenia*, «Giornale di Scienze Lettere e Arti per la Sicilia», anno XII-1834, t. XLV, pp. 91-96 e pp. 183-196. Quasi contemporaneamente il Geremia pubblicava anche il testo di un'altra relazione sugli aspetti quantitativi della produzione viticola: *Alcune idee statistiche sui vini del Distretto di Catania, e sui melioramenti che riguardano l'economia enologica, seguito della Pomona Etnea*, «Effemeridi Scientifiche e Letterarie e lavori del R. Istituto d'Incoraggiamento per la Sicilia», anno III-1834, t. XI, pp. 306-316.

[89] IDEM, *Vertunno Etneo* cit., t. X-1835, p. 205.

[90] *Ibidem*.

[91] *Ibidem*.

[92] *Ibidem*.

[93] IDEM, t. XI-1836, p. 317.

[94] *Ibidem*.

[95] *Ivi*, p. 330.

[96] *Ivi*, p. 333.

LEZIONI
DI
AGRICOLTURA TEORICO-PRATICA
PER LA SICILIA
PEL
P. D. Gregorio-Barnaba La Via
Priore Casinese

CATANIA
STAMPERIA DI FRANCESCO PASTORE
1845

Fig. 4 Frontespizio della monografia agronomica del priore cassinese Gregorio-Barnaba La Via, 1845.

trovato linguaggio e denominazione differente, il che alle prime mi scurò nel distinguere l'una dell'altra varietà, e sarei dell'impresa desistito, se dalla massima confortato che la fatica vince ogni cosa, non avessi per lo giro di quattro anni costantemente preservato in viaggi e ricerche, e non mi fossi posto in rapporto con tutte le comuni ed i villaggi dell'Etna, a fine di notare la sinonimia. 16. - Rapporto tra le varietà descritte dal Cupani e le nostre, il che si farà in primo luogo. Quindi non chimeriche astrazioni io vi offro, non vane soffisterie di filosofi a seguitar vi propongo, ma di natura gli andamenti vi scopro e fatti reali vi addito, i quali se in un sol punto di veduta voi riporrete, credo sarete indotti a dare una benigna accoglienza alla mia fatica».[97]

Quasi contemporaneamente alla pubblicazione del poderoso saggio del Geremia, a Palermo si stampava l'«Almanacco per l'agricoltore», presso l'attivissima tipografia dei due soci Pedone e Muratori, nel quale si censivano 29 varietà di uve tra le principali coltivate nell'hinterland palermitano.[98] Ed ancora in quel 1834, Carlo Rodriquez annotava che nell'isola di Lipari, nei primi tre mesi di ciascun anno, si era soliti piantare i maglioli di *Passolina*, di uva *Mostale* e di *Malvasia*;[99] e, come precisato alcuni anni dopo dal naturalista Pietro Calcara: «La *passolina* che coltivano è quella varietà con bacche piccole rotonde, dolci nerognole spesso privi di semi con corti racemi che chiamano volgarmente *minutilla* […] avvi ancora la *catarratta*, l'uva per passa detta *greca* di Napoli e col vernacolo dei Liparoti *minnalottina*; trovasi ancora la *nuciddara*, che s'impiega per lo stesso uso».[100]

È del 1845 il volume di *Lezioni di Agricoltura teorico-pratica* (*Fig.* 4) del priore cassinese Gregorio-Barnaba La Via il quale, oltre a rinviare all'abate Geremia per le viti dell'area etnea, proponeva un catalogo delle uve relative alla restante parte dell'Isola, con un criterio classificatorio su 4 parametri: «A schiarimento maggiore di chi ha vaghezza di sapere i nomi vernacoli delle uve ne calendo la nomenclatura, colla quale per consuetudine sogliono appellarsi in molti paesi della Sicilia […] ammonendolo di distinguere quelle segnate con lettera A. precoci nella maturazione B. tardive C. di sugo denso e D. facilmente spremibili».[101] Ciascuna delle 51 varietà indicate, suddivise nelle due categorie, da vino (28) e da tavola (23),[102] veniva, inoltre, descritta sinteticamente facendo riferimento soprattutto alle dimensioni e forme degli acini e dei grappoli: «*Niuridduni* di color nero di grossi acini dolci a grappoli lunghi simili al moscatello nero; durabile alle pioggie ed alle inclemenze autunnali, A. D.; *Pitrisa* che è di due sorta, la prima bianca con acino duretto dolce di mezzana grossezza, e la seconda nera con grappoli più zeppi, B. C.; *Pughiuni* con acini rotondi neri di mezzana grandezza molli sugosi B. D.».[103]

Ma forse il testo più sorprendente, e per certi versi singolare, della prima metà dell'Ottocento è un lungo articolo pubblicato, nel 1845, in più numeri del periodico palermitano «Foglio di Annunzj» a firma di una personalità del mondo letterario quale è stato il poeta e filologo di Acireale Leonardo Vigo, marchese di Gallodoro, il quale intervenne sulla questione della decadenza enologica siciliana, spostando l'attenzione sulla priorità di una buona viticoltura senza la quale sarebbe stato illusorio pretendere la produzione di buoni vini: «Noi da Trapani a Messina a

[97] IDEM, t. X-1835, pp. 210-212.

[98] *Dell'uva*, «Almanacco per l'agricoltore», Pedone e Muratori, Palermo 1834, pp. 90 e 96.

[99] S. RODRIQUEZ, *Sull'arte di coltivare le viti in Lipari. Memoria letta nella Società Economica della Valle di Catania il 18 dicembre 1834*, «Effemeridi scientifiche e letterarie e lavori del R. Istituto d'Incoraggiamento per la Sicilia», t. XII, 1834, p. 47.

[100] P. CALCARA, *Sullo stato attuale della industria agricola nelle isole di Lipari e Vulcano*, «Giornale della Commessione d'Agricoltura e Pastorizia in Sicilia», anno I-1852, fasc. III, p. 290.

[101] G.-B. LA VIA, *Lezioni di Agricoltura teorico-pratica per la Sicilia*, Stamp. F. Pastore, Catania 1845, p. 190.

[102] *Ivi*, pp. 190-193.

[103] *Ivi*, p. 191.

Pachino possediamo cento varietà della *vitis vinifera* atte a' vini bianchi, neri, dolci, asciutti, leggieri, violetti, alcoolici, bruschi, abboccati, navigabili o no, […] ed ignoriamo quali siano, ove come si coltivino, quale delle usate colture è preferibile, quali siano i cento modi come si fabbrica il vino nelle 300 comunità siciliane. […] il primo bisogno de' proprietari istruiti, creatori o introduttori delle utili pratiche, sull'esempio de' quali si popolarizzano, è la completa monografia della vite siciliana e straniera. E siccome nulla progredisce per salti, primamente è mestieri occuparci dei nostri usi e vitigni, quindi conoscere gli altrui. […] La Francia non n'è venuta a termine in 40 anni, noi possiamo perfezionarla in due soli, e primi al mondo possiamo con nobile orgoglio offerirla».[104]

Il merito della proposta del Vigo, ponderata persino sul piano della fattibilità finanziaria, consisteva nell'affidamento all'Istituto Agrario Castelnuovo e in particolare a Giuseppe Inzenga, da poco nominato direttore,[105] il coordinamento di tutta l'attività di catalogazione che si sarebbe dovuta concretizzare sia nell'acquisizione fisica delle varietà, sia nella realizzazione di un apparato illustrativo: «[…] propongo che l'istituto siciliano assuma l'impresa: deputati a dirigerla pochi soci dotti e pazienti, loro appresti 4 pittori di acquarello e 2 segretari, e ciò per i mesi di agosto, settembre ed ottobre soltanto di ciascuno de' due anni; essi compiranno l'opera negli altri 9 mesi dell'anno. L'istituto infra il giugno inviterà direttamente, e senza l'interferenza delle società economiche, e peggio de' sindaci, i membri delle commissioni comunali, e ciò farà nominatamente, pregandoli a spedire qui, dacché cominciano a maturarsi le uve, un sarmento pampinoso con almeno un grappolo e qualche racemolo di tutte le varietà di uve, che trovansi nel comune. I sarmenti saranno legati entro lunghe cassettine piene di segatura di legno affidate al procaccio a' vapori e alle vetture corriere, le quali possono allogarle sull'imperiale. Così fra 4 giorni da Messina e da Siracusa potranno giungere a Palermo, e se qualche piroscafo gira l'isola, è proficuo valersene: sarà sempre preferita la via di mare: e siccome le uve mantengonsi in buono stato per una settimana circa, avanzerà tempo ad osservarle. Ad ogni sarmento sarà legata fortemente una carta stampaia, come appresso che da qui si spedirà alle commissioni comunali, e che esse riempiranno: senz'essa sarà sodisfatta la curiosità non la scienza. La stampa conterrà varie colonne vuote per notarvi: 1° il nome dell'uva; 2° se da mangiare o da vinificare; 3° l'epoca della maturazione; 4° se resiste all'acque; 5° che vino dà, cioè se bianco, nero, dolce, aspro, soave, abboccato, ec.; 6° se ama il piano, il colle, la terra arida, abbondante, volcanica, ec.; 7° quanto produce, molto, poco e simiglianti altre dimande che i deputati estimeranno dicevoli alla perfetta monografia».[106]

Si badi, il merito della proposta non era affatto originale; tutti i naturalisti europei dalla seconda metà del '500 in avanti componevano erbari e collezioni, realizzavano disegni e poi incisioni su rame, per rendere conto alla comunità scientifica delle osservazioni compiute; così fece Cupani con il suo *Panphyton*, così dichiarava di aver fatto l'abate Geremia per le uve dell'Etna. Ciò che nel progetto di Leonardo Vigo costituiva un'autentica novità era l'idea che, proprio in forza degli insuccessi o parziali successi delle esperienze italiane e straniere, un'attività così impegnativa non potesse essere svolta dallo studioso solitario, bensì dovesse essere organizzata e centralizzata, affidandola, nel caso specifico, all'Istituto Castelnuovo e che i disegni e le tavole colorate fossero compiuti da artisti di mestiere. La portata della proposta assumeva un carattere ulteriormente originale e moderno, perché prospettava anche una separazione di compiti, una catena di competenze nettamente separate, un flusso di dati dal centro alla periferia e viceversa e, non ultimo, mirava a scavalcare gli apparati amministrativi ed evitare i passaggi quasi obbligati di dibattito nell'ambito delle istituzioni economico-culturali. «La fatica pittorica – proseguiva Vigo – non sarà molta, perché a quanto io ne so, Sicilia non offre oltre a 200 vitigni, ma la paziente opera de' dotti deputati sarà lunga e malagevole: essi troveranno almeno per molti 100 e più nomi diversi, e larghe osservazioni di massimo interesse enologico potranno fornire alla scienza. Così praticando, nel primo autunno sarà abbozzata la monografia vitifera siciliana, che nell'anno secondo dovrà rettificarsi e compirsi».[107]

Come prevedibile, il progetto rimase sulla carta, ma il contributo di Vigo, al di là dei consensi o dell'indifferenza suscitati, segnalava il formarsi di una cultura agronomica sempre più specializzata e, quindi, l'esigenza di iniziative volte a introdurre innovazione in campo agricolo, al pari dei timidi tentativi compiuti in campo pre-industriale nella Sicilia del primo Ottocento.[108] Era la confer-

[104] L. VIGO, *Dei bisogni della coltura e del commercio dei vini in Sicilia*, «Foglio di Annunzj», anno I-1845, n. 2, p. 5. Lo stesso anno, riuniti gli articoli in unico saggio, si stampava con lo stesso titolo un estratto di ventidue pagine, presso la tipografia palermitana di Clamis e Roberti.

[105] G. FATTA DEL BOSCO, G. BARBERA, M. BAZZI, *L'istruzione agraria in Sicilia agli inizi dell'800 e l'Istituto Castelnuovo*, in *I Naturalisti e la cultura scientifica siciliana nell'800*, Università degli Studi, Palermo 1987, p. 269.

[106] L. VIGO, *Dei bisogni* cit., p. 5.

[107] *Ibidem*.

[108] O. CANCILA, *Storia dell'industria in Sicilia*, Laterza, Roma-Bari 1995; R. GIUFFRIDA, *Politica ed economia nella Sicilia dell'ottocento*, Sellerio, Palermo 1980.

ma di ciò che Francesco Tornabene, nel 1847, aveva già rilevato in merito all'ormai compiuta cesura tra agronomia e botanica: «Nel secolo decimo nono lo studio della fitologia venne tutto affatto sceverato da quello d'ogni altra sua applicazione. L'agricoltore, siccome dissi, formò un ramo di sapere distinto e separato».[109]

Superata drammaticamente e traumaticamente la stagione rivoluzionaria del Quarantotto, la cultura agronomica siciliana, nel periodo 1851-53 rivelava capacità progressive di rilievo sul piano scientifico-editoriale. Nel 1851, Giuseppe Biundi mandava in stampa il suo periodico di agricoltura ed economia pubblica dal titolo «L'Empedocle» nel quale, sin dal primo numero, presentava un saggio pregevole, frutto di una laboriosa e lunga raccolta di dati da ogni parte della Sicilia, avviata nel 1845: «pure mercé la cortesia di parecchi amici, e la generosa annuenza di cospicue Autorità, io potei venire, se non compitamente, almeno in buona parte a capo de' miei desideri, tenendo presenti i Comuni veramente viniferi della nostra isola, e le pratiche più rilevanti e curiose che in essi sussistono».[110]

Anche Biundi era consapevole dell'importanza che stavano sempre più assumendo tra gli studiosi di viticoltura la conoscenza e lo studio delle varietà, ragion per cui in Francia come nel nord dell'Italia si era iniziata l'opera di compilazione di monografie regionali, pur se con modesti risultati: «Rozier, Bose, Acerbi, Gallesio e molti altri studiarono la viticola monografia delle due penisole […] ma i loro travagli han fatto rilevare piuttosto l'immensa difficoltà dell'impresa, che la probabilità di poterne trarre profitto».[111] Con questa consapevolezza, Biundi, piuttosto che compilare un elenco generale di tutte le varietà censite, proponeva la descrizione analitica soltanto di nove di esse, scelte tra quelle maggiormente utilizzate per la vinificazione,[112] fornendo qualche altro elemento identificativo non utilizzato fino a quel momento: l'odore delle bacche, la lunghezza dei gambi, la misura del picciolo, il numero e la dimensione dei vinaccioli.

Ma il 1851 fu anche l'anno della pubblicazione a Palermo del primo numero degli «Annali di Agricoltura Siciliana», sotto la guida di Giuseppe Inzenga, il quale manteneva l'incarico di direttore del prestigioso Istituto Agrario Castelnuovo. Era quasi d'obbligo coinvolgere i maggiori botanici e naturalisti a trattare il tema che assillava da alcuni mesi i proprietari di vigneti, a seguito della diffusione dell'Oidio – una nuova terribile muffa, individuata in Inghilterra nel 1848, su una varietà di uva importata dal continente americano. Ed infatti, se il primo ad occuparsene fu proprio l'Inzenga, seguirono presto i contributi di Filippo Evola, per le contrade di Alcamo e Balestrate, e del barone Enrico Pirajno di Mandralisca, per Cefalù. Ma già l'anno seguente, la rivista ospitava un'interessante comunicazione del marchese Merlo che, sin dal 1840, su proposta dell'amico botanico Vincenzo Tineo, aveva iniziato a raccogliere e a curare, in un proprio podere, i tralci di quelle viti che stavano diventando rare o che, comunque, venivano poco utilizzate nell'agro palermitano. Il programma concordato prevedeva di poterli piantare in un terreno – denominato Vigna del Gallo – attiguo al Regio Orto Botanico, diretto dal medesimo Tineo, che sarebbe dovuto diventare campo sperimentale. Sfumata la possibilità di usufruire di quel terreno, il progetto naufragò e anche il marchese rinunciò ad occuparsi ulteriormente della sua collezione di 27 varietà (tra le quali: *Giustalisa*, *Pietrese*, *Fumosa*, *Malvasia di Spagna*, *Cerasola*, *Perricone*, *Canina*, *Vendimi-in-fiore*, *Buxazzara*, *Tuccarino*, *Rutulara*, *Minnagattina*, ecc.), lasciandola deperire, pur continuando a sostenere la validità del programma: «Sembrami qui conveniente osservare – scriveva il marchese – che sarebbe nostro particolare interesse propagare le specie di uve atte a dare vini asciutti e leggieri ed i neri a preferenza tanto ricercati dall'estero, dei quali la Francia oggigiorno fa sì gran commercio».[113]

Alcuni mesi dopo, nel 1852, si pubblicava a Palermo il primo numero del periodico della Commissione di Agricoltura e Pastorizia che, ovviamente sull'onda delle preoccupazioni generate dalla diffusione dell'Oidio, dedicava anch'esso ampio spazio a studi generali e specifici sull'argomento, dando conto in modo molto dettagliato, grazie ad una fitta rete di corrispondenti, dei danni prodotti dalla crittogama in Sicilia. Ciò comportava la crescita di attenzione da parte di tutti gli osservatori sull'identità del patrimonio viticolo esistente e sul comportamento di ciascuna varietà alle aggressioni parassitarie. Contemporaneamente, però, si pubblicavano articoli, non meno importanti, sulle peculiarità delle diverse aree viticole: l'indagine approfondita di Sturzo Taranto, per esempio, sulla coltivazione della vite e sui vini dell'Etna,[114] con un am-

[109] F. TORNABENE, *Quadro storico* cit., p. 56.

[110] G. BIUNDI, *Sulla cultura della vite ed enologia in Sicilia. Saggio teorico-pratico*, «L'Empedocle», anno I-1851, fasc. I (maggio), p. 16; il saggio prosegue e si conclude nei seguenti ulteriori fascicoli: II (giugno), pp. 65-75; III (luglio), pp. 129-144; VI (ottobre), pp. 321-335; VII (novembre), pp. 409-418; VIII (dicembre), pp. 492-501.

[111] *Ivi*, fasc. I, p. 22.

[112] *Ivi*, pp. 23-29; le varietà trattate sono: *Moscadello*, *Calabrese*, *Malvasia*, *Vernaccia*, *Caterratto*, *Mantonico*, *Nirello*, *Insolia*, *Pitrisa*.

[113] G. MERLO, *Sulla utilità che tornar potrebbe alla Sicilia dalla coltivazione e propagazione di varie specie e varietà di uve quasi ignote o dimenticate*, «Annali di Agricoltura Siciliana» (d'ora in poi A.A.S.), anno II-1852, p. 50.

[114] F. STURZO TARANTO, *Sulla coltivazione della vite e sulla fabbricazione dei vini nelle contrade dell'Etna*, «Giornale della Commessione cit.», anno I-1852, fasc. IV, pp. 329-367; anno II-1853, fasc. I, pp. 43-55; fasc. II, pp. 116-128; fasc. III, pp. 129-141; fasc. V, pp. 251-270.

pliamento del panorama ampelografico, a distanza di quasi venti anni dallo studio dell'abate Geremia; le annotazioni minuziose del geologo e naturalista Pietro Calcara sulla viticoltura nelle Eolie e a Pantelleria dove, in particolare, le varietà delle uve per vino «sono le più numerose e si distinguono con i nomi di *Cataratta*, *Greca di vigna*, *Blasco*, *Pignatello*, *Catalamiscu*, *Moscatello*, *Nano*, *Virduni*, *Uva di paradisu*, *Racina virdi*. Usano per passe ed anche per vino altre uve che chiamano *Zibibbo*, *Insolia*, *Bildè* ec. E per cibo coltivano le varietà *Greca*, *Caleo*, *Uva di Salemi*, *Prunesta*, *Minnavacchina* bianca e nera, *Buttuna di gallo* e *Trivolti*; ma fra queste le principali varietà che coltivano sono il *Catarratto* per vino e lo *Zibibbo* per passe»;[115] ed, infine, il saggio di Salvatore Costa sul modo di "educare" le viti nella contea di Mascali.[116]

Se, con l'Ottocento, gli studi agronomici avevano conquistato piena autonomia dalle scienze naturali e, in particolare, dalla botanica, analogamente, l'ampelografia, dopo l'esordio del conte Alexandre-Pierre Odart nel 1841, aveva fatto breccia anche nel Regno delle Due Sicilie con apprezzabile tempestività. Non v'è dubbio, infatti, che la rete di collegamenti tra singoli studiosi, accademie e istituzioni culturali presenti a macchia di leopardo, tanto nell'Europa continentale che nelle capitali mediterranee, era molto fitta. Rispetto ad altre aree viticole degli stati preunitari, lo sviluppo degli studi ampelografici nell'Isola non era affatto in ritardo come si deduce anche dalla scarsa attenzione prestata persino dalla prestigiosa Accademia dei Georgofili di Firenze che – come rilevato da Pisani Barbacciani – «non ravvisò la necessità di promuovere sistematiche ricerche di ampelografia per mettere a disposizione dei viticoltori le informazioni necessarie per una razionale scelta dei vitigni».[117]

La produzione scientifica, nonostante i non pochi ostacoli, riusciva a filtrare in Sicilia attraverso innumerevoli canali. Se ne ha ulteriore conferma analizzando le pubblicazioni di Francesco Minà Palumbo di Castelbuono (*Fig.* 5), il quale dopo gli studi universitari in Medicina, a Palermo e a Napoli,[118] tornò nella sua città di origine per esercitare

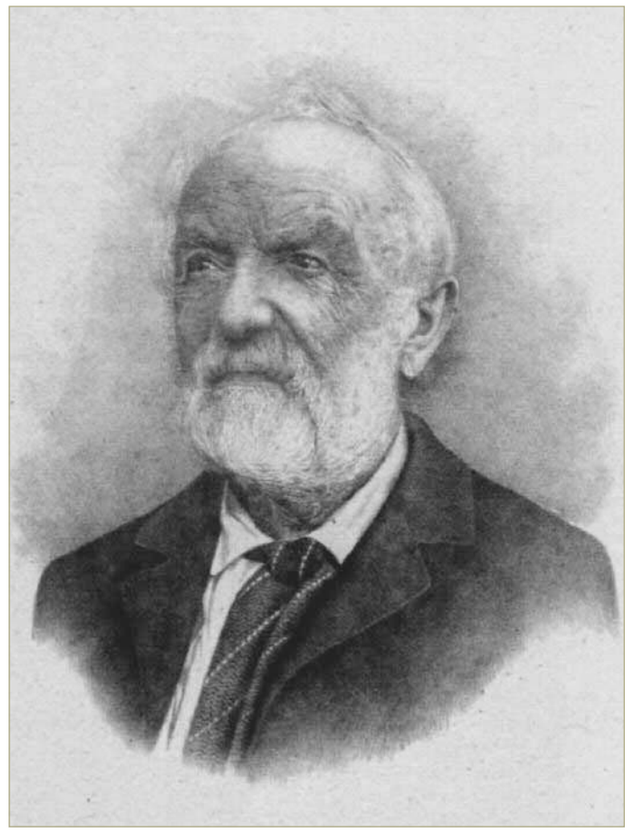


Fig. 5 Ritratto di Francesco Minà Palumbo.

la professione di medico-chirurgo e svolgere un'attività intensissima e di grande valore in campo naturalistico.

Il suo spiccato interesse per le questioni agricole lo fece passare talvolta per agronomo più che per botanico: «A partire dall'estate del 1847 – scrive Rosario Schicchi – Minà percorre la campagna madonita, fra Castelbuono e le Petralie […]. Annota le caratteristiche morfologiche e cromatiche delle uve, con riferimento all'epoca di maturazione, alle proprietà organolettiche e al relativo uso (da vino e da tavola) e illustra sapientemente le tipologie di acino. Documenta, inoltre, la presenza sulle Madonie della vite selvatica con campioni d'erbario e illustrazioni».[119] Della sua collezione rimane, fra l'altro, «un erbario di 148 fogli relativo a 74 vitigni, e di quattro tavole iconografiche, realizzate probabilmente intorno al 1857, in cui sono raffigurati gli acini di 57 varietà di uva, 30 nere e 27 bianche».[120] Minà Palumbo – come ha osservato un maestro della grafica contemporanea quale Nicolò D'Alessandro – era un eccellente e prolifico disegnatore: «particolarmente curioso risulta però il fatto che non sia rimasta traccia né di

[115] P. CALCARA, *Breve cenno sulla geognosia ed agricoltura dell'Isola di Pantelleria*, «Giornale della Commessione cit.», anno I-1852, fasc. III, pp. 274-275; la continuazione nei fascc. del 1853, III, pp. 154-163 e V, pp. 270-281. In chiusura, l'autore precisava di avere redatto il saggio nel mese di giugno del 1846.

[116] S. COSTA, *Del modo teorico pratico di educare la vite nell'excontea di Mascali con varie modificazioni apportatevi dal cav. Salvatore Costa da Aci Reale*, «Giornale della Commessione cit.», serie seconda, anno III-1861, fasc. I, pp. 105-117.

[117] P. L. PISANI BARBACCIANI, (saggio introduttivo senza titolo), in *Vitivinicoltura tra la fine del '700 e la crisi fillosserica. Il contributo dei Georgofili*, Accademia dei Georgofili, Firenze 1997, p. XIX.

[118] P. MAZZOLA, *Il personaggio e l'opera*, in F. MINÀ PALUMBO, *Iconografia della Storia Naturale delle Madonie*, a cura di Pietro Mazzola e Francesco M. Raimondo, Sellerio, Palermo 2011, vol. I. p. 21.

[119] R. SCHICCHI, *Francesco Minà Palumbo e l'agricoltura in Sicilia*, in F. MINÀ PALUMBO, *Iconografia* cit., vol. I, p. 88.

[120] *Ibidem*; per le tavole in questione con i disegni degli acini e i relativi nomi vernacolari cfr. vol. III, pp. 212-215.

schizzi veloci, né di disegni che lo aiutassero a individuare le caratteristiche fondamentali della pianta o dell'animale da disegnare o annotazioni utili per l'identificazione scientifica».[121]

Nel 1853, a 39 anni, pubblicava nelle pagine del Giornale della citata Commissione di Agricoltura e Pastorizia, un saggio dal quale si rileva non soltanto che disponesse della più aggiornata bibliografia italiana e straniera sull'ampelografia, ma anche che avesse già recepito e applicato il sistema classificatorio dei vitigni realizzato nel 1846 dal naturalista praghese Friedrich August Rudolph Kolenati.[122] È assai probabile che, nel 1847, egli sia venuto in possesso di una copia dell'estratto in lingua italiana del saggio di Kolenati, tradotto dal tedesco dal botanico napoletano Michele Tenore e pubblicato negli Atti dell'Istituto d'Incoraggiamento partenopeo.[123] Era questa, d'altronde, una delle raccomandazioni formulate dallo stesso Tenore: «Che un numero di esemplari della enunciata pubblicazione ne sia inviato al Presidente del Reale Istituto d'Incoraggiamento di Sicilia, invitandolo a prenderla in considerazione; onde, giudicandolo opportuno, possa un simile lavoro effettuarsi in quelle insulari provincie del Regno».[124]

Minà Palumbo sembrerebbe essere stato il primo, in Sicilia, ad illustrare l'applicazione del metodo Kolenati, esemplificando con quattro varietà coltivate nelle campagne di Castelbuono: *Viti salvaggia*, *Pitrisi*, *Varva russa*, *Lorisi ammantiddatu*, nonché con le viti da seme che si trovavano all'interno del giardino dei Cappuccini della stessa località.[125] Il dettaglio delle descrizioni è incomparabilmente superiore a qualunque altra precedente e, soprattutto, per ciascuna varietà si precisava la collocazione all'interno del sistema classificatorio Kolenati; ad esempio, nel caso della *Varva russa*: «Questo vitigno discende dalla *Vitis vinifera trichophylla*, Kol., cioè con peli cellulari, si appartiene alla prima classe *Lasiophyllae*, con peli cellulari nella pagina inferiore, al primo gruppo *Lasioneurae* con costole proviste di peli sparsi, e nel resto calve, *B. Melanocarpae* con acini neri».[126]

A distanza di venti anni dall'abate Geremia, il naturalista madonita faceva compiere un ulteriore balzo in avanti all'ampelografia siciliana.

Più viti, più vino: il miraggio ottocentesco

Nel quadro generale della storia dell'agricoltura italiana dell'800, lo sviluppo della viticoltura è stato indicato come uno degli elementi di fondo,[127] che si è manifestato in termini quasi omogenei nella prima parte del secolo, al Nord come al Sud, mentre con caratteristiche molto più differenziate, nell'ultimo trentennio, per il sovrapporsi di ragioni diverse (struttura dei rapporti di produzione e di proprietà, tipologia dei contratti agrari, guerra commerciale con la Francia, propagazione della fillossera, ecc.). In particolare, Piero Bevilacqua ha sottolineato la divaricazione dell'agricoltura meridionale, rispetto al percorso seguito da quella continentale, proprio per effetto di una sorta di "rivoluzione agraria" che nel Meridione si è attuata con la grande espansione delle coltivazioni orticole e arboree (gelso, agrumi, vite).[128]

In Sicilia, nel 1853, a conclusione dei rilevamenti cartografici e amministrativi per la compilazione del catasto borbonico,[129] l'estensione complessiva del vigneto veniva calcolata intorno a 145 mila ettari, sui quali si stimavano circa 744 milioni di viti.[130] Trent'anni dopo, in occasione dell'Inchiesta agraria parlamentare, negli atti relativi alla Sicilia curati da Abele Damiani, pubblicati nel 1884, la superficie destinata a quella coltura risultava più che raddoppiata – quasi 322 mila ettari (17% del totale delle terre utilizzabili) – seconda solo alla cerealicoltura (67%).[131]

[121] N. D'ALESSANDRO, *Un naturalista tra arte e scienza*, in F. MINÀ PALUMBO, *Iconografia* cit., vol. I, p. 113.

[122] F. MINÀ PALUMBO, *Sistema ampelografico per la classificazione dei vitigni siciliani*, «Giornale della Commessione cit.», anno II-1853, fasc. III, pp. 163-188.

[123] M. TENORE, *Proposta di una descrizione sistematica generale de' vitigni, delle uve, e de' vini del Regno di Napoli, presentata al Reale Istituto d'Incoraggiamento dal socio ordinario Michele Tenore; addì 14 gennaio 1847*, «Atti del Reale Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze Naturali di Napoli», t. VII-1847, pp. 323-328. La proposta del Tenore fu sottoposta e approvata da una specifica commissione il cui rapporto è nello stesso fascicolo alle pp. 331-333, cui segue la traduzione in questione: F. R. KOLENATI, *Saggio di una sistematica classificazione de' vitigni indigeni della Georgia Russa (Grusinia)*, «Atti del Reale Istituto cit.», pp. 335-363.

[124] M. TENORE, *Proposta* cit., p. 328.

[125] F. MINÀ PALUMBO, *Sistema ampelografico* cit., pp. 182-188.

[126] *Ivi*, p. 184.

[127] C. PAZZAGLI, *Colture, lavori, tecniche, rendimenti*, in *Storia dell'Agricoltura Italiana*, a cura di Reginaldo Cianferoni, Zeffiro Ciuffoletti e Leonardo Rombai, Polistampa, Firenze 2002, vol. III, t. 2, p. 63.

[128] P. BEVILACQUA, *Clima, mercato e paesaggio agrario nel Mezzogiorno*, in *Storia dell'Agricoltura Italiana in età contemporanea*, a cura di Piero Bevilacqua, Marsilio, Venezia 1989, vol. I, pp. 649-650.

[129] F. VERGARA, *Vincenzo Mortillaro e il Catasto siciliano*, in *Le mappe del Catasto borbonico di Sicilia*, a cura di Enrico Caruso e Alessandra Nobili, Regione Siciliana - Assessorato dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione, Palermo 2001, p. 30.

[130] G. INZENGA, *Estensione e produzione dei vigneti in Sicilia*, «A.A.S.», anno X-1864, pp. 129-135; la stima sul numero delle viti si fondava sul presupposto di una distanza media di metri 1,29 tra una pianta e l'altra.

[131] *Atti della Giunta per la Inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola*, Roma 1884, vol. XIII, t. II – *Relazione del Commissario Abele Damiani*, fasc. IV – 1. *Descrizione per Circondario delle condizioni dell'agricoltura e delle condizioni economiche della classe agrico-*

Ogni anno, quindi, per un trentennio, si sono piantati a vigneto, mediamente, 5.900 ettari di terre.

Nel caso dell'area trapanese, in verità, la dilatazione della superficie vitata aveva un respiro molto lungo ed era retrodatabile di diversi decenni rispetto ad altre zone dell'Isola, in considerazione della particolare storia enologica caratterizzata dalla nascita del *marsala*. Dalla fine del Settecento, infatti, per iniziativa dei mercanti-imprenditori britannici (Woodhouse, Hopps, Ingham ed altri) si cominciò ad esportare il primo vino inglese di Sicilia, commercializzato «not unlike Madeira»[132] o come vino ad uso di *Xeres*. In quel territorio, i vitigni più diffusi erano, per le uve bianche: *Catarratto*, *Inzolia*, *Damaschina*, *Guarnaccia*, *Greca*, *Malvasia*; per le uve nere: *Pignatello*, *Nerello*, *Calabrese*, *Montonico*, *Catanese*, *Grecanico*, *Inzolia nera*.[133] Ma le varietà che quasi esclusivamente entravano nel processo di fabbricazione del *marsala* erano *Catarratto* e *Inzolia* che, ovviamente, in quel panorama agronomico, divennero predominanti sulle altre.

Per rendersi conto dell'incidenza e delle dimensioni della viticoltura marsalese, basti rilevare la crescita determinatasi in 25 anni: alla data dell'unificazione, nel redigere una statistica ufficiale sulle attività produttive di quel territorio, Lodovico Anselmi calcolava prudentemente un patrimonio viticolo di quasi 26 milioni di piante.[134] Nel 1886, su 20.430 ettari di terre complessivamente coltivabili, oltre 12 mila (59%) erano quelle destinate al vigneto; ciò corrispondeva, secondo stime molto attendibili, ad una superficie occupata da 48 milioni di viti, dalle quali si ricavavano 288 mila ettolitri di vino.[135]

Queste comparazioni, per quanto imprecisi possano essere i dati, rendono molto bene la dimensione di quel processo espansivo che, apparentemente ininfluente rispetto alle vicende ampelografiche, ha avuto invece, sulle stesse, un'incidenza importante. Sulla spinta, infatti, di sollecitazioni economico-commerciali che, a partire da una certa data, hanno indotto alla massimizzazione quantitativa del prodotto finale, a detrimento della qualità, la crescita tumultuosa evidenziata condizionava gli indirizzi selettivi delle varietà viticole e contribuiva a mantenere le modalità di vinificazione ad un livello primitivo. All'interno di una logica produttiva così semplificata e poco lungimirante, il viticoltore imboccava la scorciatoia: aumentare la resa di uve da vino scegliendo le varietà in grado di assicurare maggiore succosità e grado alcolico. Tale orientamento, determinato soprattutto dalla dipendenza della produzione isolana dall'andamento della domanda estera e continentale di vini da taglio, si rafforzò a metà degli anni Settanta dell'800, in conseguenza del crollo della viticoltura francese, a seguito dei danni provocati oltralpe dalla *Phylloxera vastatrix*, che non si era ancora propagata nella penisola.

Nel decennio 1871-1880 il vino siciliano esportato all'estero passava da circa 100 a più di 760 mila ettolitri l'anno.[136] Questa «eccezionale impennata» delle esportazioni di vino grezzo siciliano, come ha sottolineato Barbera Cardillo, si connotava, quindi, per il suo carattere «essenzialmente congiunturale».[137] Gli enormi quantitativi di vino esportati, per esempio, da Riposto «non potevano ritenersi affatto pregiati […]. E del resto – scrive Marco Leonzio – è proprio questo vino dozzinale ma resistente, che attraverso la sua commercializzazione via mare costituisce la maggior parte della ricchezza della Contea (*di Mascali*), che pure non mancava di altri prodotti».[138] Nel 1878, il presidente della Commissione ampelografica della provincia di Catania, Michele Turrisi Scammacca, ammetteva nettamente: «[…] è però da osservarsi che non sono forse le uve migliori quelle che predominano, ed i viticultori stessi lo confermano; ma per soddisfare a speciali condizioni commerciali desistono da radicali mutamenti. […] Ho potuto nelle mie indagini apprendere che alcune uve senza dubbio eccellenti e che un tempo erano piuttosto diffuse sono invece oggi trascurate, cedendo il posto ad altre di qualità assai più scadenti».[139]

Il *Nerello*, per esempio, era il vitigno dominante nell'area etnea da cui si ricava un vino da taglio «molto ruvido, aspro, di color molto carico tendente al giallo, molto alcolico e ricco di materie estrattive, qualche volta di gu-

la, p. XXVII; cfr. anche G. ASTUTO, *Produzioni e sviluppo della viticoltura nei primi decenni post-unitari*, «Studi Garibaldini», Centro Internazionale di Studi Risorgimentali-Garibaldini - Marsala, anno IV-2004, n. 3, marzo, pp. 35-46.

[132] G. COCKBURN, *A voyage to Cadiz and Gibraltar up the Mediterranean to Sicily and Malta in 1810 & 11 including a description of Sicily and the Lipari Islands and an excursion in Portugal*, Harding, London 1815, vol. II, p. 34.

[133] S. MONDINI, *Il Marsala*, Tip. Cassone, Casale Monferrato 1900, p. 38.

[134] L. ANSELMI, *Sunto del quadro sinottico di agricoltura, industria e commercio della città di Marsala a tutto dicembre 1861*, Marsala 1862, pagine non numerate.

[135] A. ALAGNA SPANÒ, *La vite ed il vino in Marsala*, «Giornale del Comizio agrario del Circondario di Palermo», anno XVIII-1886, n. 7-8 (luglio-agosto), pp. 215-216.

[136] O. CANCILA, *Storia dell'industria* cit., p. 169.

[137] G. BARBERA CARDILLO, *Economia e società in Sicilia dopo l'Unità: 1860-1894.* I – *L'Agricoltura*, Librairie Droz, Genève 1982, p. 187.

[138] M. LEONZIO, *L'Etna il vino i mercanti. Dimensione locale e processi di mondializzazione (1865-1906)*, Bonanno, Acireale-Roma 2011, pp. 25-26.

[139] *Primi studi ampelografici nei circondari di Catania e di Acireale*, relazione a firma del presidente della Commissione ampelografica provinciale di Catania Michele Turrisi Scammacca e dell'ispettore Giuseppe Frojo, «Bullettino ampelografico», 1878, fasc. IX, p. 888.

sto terroso»[140] e, quasi certamente, nel raddoppio della superficie vitata della provincia catanese che si realizzò in un solo anno,[141] tra il 1881 e il 1882, la parte del leone la fece proprio questo vitigno su tutte le altre varietà. Agli atti dell'Inchiesta agraria del 1884, nell'enumerazione ed elencazione delle tipologie coltivate nella provincia di Catania si davano 13 uve bianche, 7 nere e 1 rossa,[142] a conferma del fatto che dal tempo dell'abate Geremia – 50 anni prima – erano state già marginalizzate non meno di una ventina di varietà.

Tale orientamento, con riferimento ai vini mascalesi, si sarebbe consolidato nei decenni successivi e le fonti più autorevoli sollecitavano ad assecondare le indicazioni di mercato: «Ed è notorio che ai vini di Piana-Mascali, nei listini commerciali, vengono costantemente assegnati prezzi inferiori a quelli di Milazzo, di Pachino e di Scoglitti. Sarebbe, quindi, opportuno di cambiare vitigno e qualora non si voglia procedere ad una completa innovazione, si assocj il *Nerello* ad altro vitigno, affinché il vino risulti meglio composto nei suoi elementi principali e più rispondente ai caratteri specifici dei vini da taglio, alla cui produzione devono essere sempre destinati i vigneti delle contrade basse e fertili, com'è appunto la cosidetta Piana di Mascali».[143]

D'altronde, la tendenza in tal senso, era stata assecondata da agronomi autorevoli quali Antonino Milazzo che, sin dall'inizio degli anni Settanta dell'800, intervenendo nel dibattito sulle modalità atte a conseguire un prodotto di tipo costante, omogeneo e riconoscibile nel tempo, sottolineava quanto fosse «necessario restringere il numero delle varietà di vitigni prescegliendo quelle che si prestano meglio alla produzione del vino che si mira ottenere, sia per l'alcoolicità non che pel colore e la fragranza».[144]

Ancora tre anni dopo, l'agronomo professor Gregori osservava che, nonostante la coltivazione della vite in Sicilia fosse praticata con abilità e con amore, tuttavia la commistione all'interno degli stessi vigneti di viti completamente diverse tra loro, rappresentava un errore grave e persistente: «È imprescindibile la specializzazione dei vigneti, […]. La parola illuminata e ascoltata del commendatore Zerilli a Milazzo e gli studii di osservazione del barone Mendola della Favara, nei suoi possessi in provincia di Girgenti, sono troppo individuali e isolati, perché si possa sperare che i loro conterranei ne accettino e adottino sollecitamente i dettami».[145]

In verità, prima e durante il verificarsi della crescita esponenziale della vite, diversi protagonisti dell'agronomia siciliana, al fianco di associazioni e riviste specializzate, avevano continuato a battere la strada degli studi ampelografici e, contemporaneamente, alcuni grandi proprietari viticoltori e produttori di vino si adoperavano con intelligenza nella selezione e sperimentazione delle varietà più adatte alla realizzazione di vini da pasto sempre più raffinati.

Nei due giardini sperimentali di corso Calatafimi e dell'ex convento di Valverde, creati e gestiti dalla Società di Acclimazione e di Agricoltura, fondata a Palermo il 21 aprile 1861, oltre alla larga parte assegnata all'orticoltura, un posto rilevante aveva la collezione di 104 varietà di vitigni, indigeni e stranieri, con le finalità indicate dal professor Nicola Chicoli: «[…] riconoscere quali sono le varietà vere o meglio quelle che dovrebbero figurare per tali, ed eliminare la duplicazione dei nomi; escludendo tutto ciocché fusse una lieve espressione del clima e della natura geologica del terreno. Questo studio, il quale sembra facile, ed aggevole, non solamente è difficilissimo, ma anco della più alta importanza. […] Molti hanno tentato questo studio, e non hanno raggiunto la meta. Fra tutti questi, e di ogni paese, merita il pubblico plauso il dotto barone Mendola di Favara (Sicilia), il quale, da molti anni si è dedicato in questi studi con la più eloquente abnegazione, e con risultati soddisfacentissimi».[146]

Il professor Girolamo Caruso, nel corso di una sua visita, compiuta nel 1868 alla fattoria dell'ex feudo Zucco di proprietà del duca d'Aumale (principe ereditario d'Orléans), in provincia di Palermo, annotava che il vino nero lì prodotto, non commercializzato e ad uso esclusivo del proprietario, si preparava con uve indigene da una vigna vecchia di 80 anni[147] e che i due principali vini pregiati, bianco e rosso, erano ottenuti rispettivamente da uve *Catarratto* e *Perricone*. Inoltre, secondo quanto riferiva il Briosi nel 1879: «sonosi introdotti su larga scala vitàmi forestieri a titolo di esperimento e allo scopo di formare nuo-

[140] N. RICCIARDELLI, *Manuale pel taglio dei vini*, Riposto 1895, cit. da M. LEONZIO, *L'Etna il vino* cit. p. 68.

[141] M. LEONZIO, *L'Etna il vino* cit., p. 119.

[142] *Atti della Giunta per la Inchiesta agraria* cit., t. II, fasc. IV, p. 37.

[143] O. IACONO, *Esperimenti di vinificazione*, «Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana», vol. XXI, 1910, p. 94.

[144] A. MILAZZO, *Osservazioni sull'industria vinicola in Sicilia*, «Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia», vol. XI, 1871, p. 193.

[145] A. GREGORI, *Viticoltura e vinificazione in Sicilia*, «A.A.S.», vol. VIII, 1876, pp. 201-202.

[146] N. CHICOLI, *Relazione alla Società di Acclimazione e di Agricoltura per la Sicilia, per rispondere al desiderio manifestato dal Ministero di Agricoltura e Commercio*, «Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Italia», vol. XIV, 1874, pp. 314-315. L'elenco delle 104 varietà era tuttavia privo di descrizione analitica.

[147] G. CARUSO, *Memoria sulla viticoltura e vinificazione, ovvero il presente e l'avvenire enologico dell'Italia meridionale*, Tip. G.B. Lorsnaider, Palermo 1869, pp. 282-283.

vi tipi di vino e di migliorare quello bianco già esistente. Così coltivansi nei vigneti di Zucco il *Pedro-Ximenes*, il *Palomino* (Ximenes), il *Sauvignon* (Sauterne); il *Riesling* ed il *Kleinberger* (Reno), e si ottiene in buona quantità vino di Xeres, di Sauterne e del Reno, siciliani».[148]

Il duca di Salaparuta, Edoardo Alliata di Villafranca, proprietario terriero e grande cultore di enologia, presidente della Società di Acclimazione e di Agricoltura, dal 1876 e fino al 1892, si avvalse per la direzione della sua fattoria di Casteldaccia, in provincia di Palermo, del tecnico Jean Lagarde di Bordeaux il quale, nel volgere di pochi anni, permise di produrre una coppia di vini da pasto, bianco e rosso, che avrebbero segnato una svolta nel panorama enologico siciliano e che si rivelavano più in sintonia con le nuove tendenze di mercato, specialmente dell'Europa continentale. Con il deposito presso la Prefettura di Palermo, in data 20 maggio 1880, dei documenti previsti dalla legge per ottenere l'attestato di privativa, nasceva il vino Corvo, bianco e rosso.[149]

Dalle terre collinari di contrada Moarta, in territorio del Parco (odierna Altofonte, a poca distanza da Palermo), nella fattoria di Domenico Vernaci, sin dai primi anni Ottanta dell'800, si produceva un vino nero da taglio utilizzando la varietà *Perricone*, ma soprattutto un bianco da pasto dalle uve *Inzolia* molto apprezzato e premiato.[150] A Pietraperzia, in provincia di Caltanissetta, invece, con le uve *Perricone*, Luigi De Pace nel suo ex feudo Marcatobianco produceva ottimo vino nero da pasto che presentava «molti caratteri di rassomiglianza col *Bordeaux*».[151] In quegli stessi anni, a Pachino, in provincia di Siracusa, il marchese di Rudinì affidava la sua nuova fattoria vinicola alla direzione dell'enotecnico Giacomo Baldo della Scuola di Conegliano,[152] così come il principe di Camporeale, nei suoi estesi vigneti di San Giuseppe Jato, in provincia di Palermo, aveva affidato la direzione del suo stabilimento per la produzione di vini da pasto al barone Prato nativo di Trento, allievo della Scuola di Kloster Neuburger.[153]

A Mazara del Vallo, dal 1886, lo stabilimento enologico dei Fratelli Favara & Figli era diretto dall'enologo della Scuola di Conegliano, Libero Candio, per realizzare la produzione dei vini da pasto e di un vino spumante; inoltre, dal 1888, utilizzando le uve *Catarratto*, *Inzolia* e *Pignatello* rosso, si intraprendeva la produzione e commercializzazione su vasta scala del mosto concentrato.[154]

Nel territorio etneo di Biancavilla, Antonio Spitaleri, barone di Muglia, nella sua tenuta di circa 100 ettari, denominata Solicchiata, aveva creato un vigneto composto da circa 70 mila viti di *Cabernet* e 100 mila di *Pinot*, delle quali solo 8.000 della varietà bianca; nelle terre di contrada Manzullo altre 70 mila viti di *Nirello* e di *Cataratto*; in contrada Favara un vigneto con un milione di ceppi di *Pinot* nero ed, infine, in contrada Boschetto 62 mila viti di *Barbera*, *Grignolino* e *Barolo*. A fine anni Ottanta dell'800 si producevano un vino rosso da pasto, uno *Champagne dell'Etna* e il Cognac.[155]

Intorno al 1890, nella Ducea di Bronte, che Ferdinando IV di Napoli aveva donato a Lord Nelson nel 1799, il discendente Alessandro Nelson Hood si avvaleva della competenza di due francesi, Fabre e Ricard. Si importavano viti da Madeira e da Bordeaux, diversi tipi di *Pedro Ximenes* dalla Spagna e, soprattutto, la *Grénache noir* da Ronsillon[156] per piantarle nel vigneto che si estendeva per circa 240 ettari.[157] In quegli stessi anni a Balestrate, in provincia di Palermo, e a Marsala, Casa Florio avviava la produzione di vini da pasto, affidandone la realizzazione all'enologo di Bordeaux Georges Lamenery.[158]

Si potrebbero citare ancora altri esempi a dimostrazione sia della relativa vitalità del settore, sia della disponibilità ad impiegare capitali non solamente in operazioni di sicura commercializzazione. Sono diversi i segnali che confermano questo dinamismo della vitivinicoltura siciliana, pur nella contraddittoria coesistenza dei comportamenti dei soggetti economici: da una parte, le iniziative innovatrici sul piano della cultura agronomica e delle attività agro-industriali, dall'altra, la tendenza irrefrenabile a rincorrere meccanicamente la domanda di mercato, senza alcuna visione prospettica, sino a «portare a dimensione catastrofica la successiva inversione della congiuntura» che sarebbe scaturita dalla rottura doganale del 1887 con la Francia e dalle devastazioni provocate dalla *Phylloxera*.[159]

[148] G. BRIOSI, *Intorno ai vini della Sicilia*, «A.A.S.», vol. IX, 1879, p. 284.

[149] *Osservazioni del Duca di Salaparuta parte civile nella causa penale contro Salvatore Gulì*, tip. S. Meccio, Palermo 1881, p. 12.

[150] G. PUGLISI, *La Sicilia e i suoi vini. Ragguagli sugli stabilimenti enologici siciliani*, Palermo 1884, pp. 159-165.

[151] *Ivi*, p. 200.

[152] *Ivi*, p. 198.

[153] *Ivi*, p. 201.

[154] R. LENTINI, *Il vino di Mazara da Joseph Payne a Luigi Vaccara*, in A. CUSUMANO, R. LENTINI (a cura di), *Mazara 800-900*, Sigma, Palermo 2004, pp. 66-67.

[155] *La Cantina Spitalieri*, «La Sicilia agricola», anno VII, n. 17, 28 giugno 1889, p. 330; n. 22, 10 agosto 1889, p. 431.

[156] *Ducea di Bronte*, «La Settimana Commerciale e Industriale», (d'ora in poi S.C.I.) n. 16, 20 aprile 1890, p. 1.

[157] *Ivi*, n. 15, 13 aprile 1890.

[158] *Lo Stabilimento Florio (pei vini da pasto e da taglio)*, «S.C.I.», n. 49, 4 dicembre 1892, p. 1.

[159] S. LUPO, *I proprietari terrieri nel Mezzogiorno*, in *Storia dell'Agricoltura Italiana in età* cit., vol. II, p. 130.

Il contributo scientifico di Antonio Mendola allo sviluppo dell'ampelografia

Con decreto del 21 giugno 1872, su proposta del Consiglio di Agricoltura, insediato presso il Ministero competente, si istituiva il Comitato Centrale Ampelografico – composto inizialmente da 5 membri, che sarebbero diventati 7 dal 1884[160] – allo scopo di «dirigere e coordinare i lavori ampelografici che si eseguiscono dalle Commissioni locali, e preparare i materiali per la compilazione di un'Ampelografia Italiana», come espressamente indicato all'art. 1.[161] Le notizie sempre più allarmanti provenienti dalle vicine nazioni, dove la *Phylloxera* si era manifestata, inducevano a coinvolgere tutte le provincie del Regno negli studi ampelografici, anche in vista dell'adozione di provvedimenti di prevenzione a difesa delle colture nei diversi territori, oltre che a organizzare il censimento e la schedatura delle varietà esistenti. Pertanto, tre anni dopo, con altro decreto – del 25 febbraio 1875 – nascevano le Commissioni ampelografiche provinciali (CAP), i cui componenti venivano designati su proposta dello stesso Comitato Centrale.[162] Quelle siciliane furono istituite a decorrere dal 1876: per prima, la CAP di Messina, presieduta da Stefano Zirilli;[163] poi, nel 1877, quelle di Catania e di Palermo, guidate rispettivamente da Michelangelo Turrisi e da Federico Lancia di Brolo;[164] infine, nel 1878 le Commissioni di Girgenti,[165] Siracusa, Caltanissetta e Trapani.[166]

Il 6 febbraio 1877, il prefetto della provincia di Palermo scriveva al senatore Nicolò Turrisi Colonna per comunicargli di averlo designato a far parte, insieme ad altri 8 esperti, della istituenda CAP.[167] Due giorni dopo, però, il senatore – con apprezzabile onestà intellettuale – rispondeva al prefetto per declinare l'invito: «Son dolente non potere accettare l'invito contenuto nella sua lettera del sei corrente mese di far parte della commissione ampelografica da istituirsi in questa provincia perché di questi studi speciali che pur riguardano la nostra industria agraria non potei mai occuparmi. Mi permetto intanto dirle che in Sicilia questi studii sono stati per lunga serie di anni, coltivati con larghi mezzi, e con vedute scientifiche e pratiche dall'Illustre Bne (*barone*) Mendola di Favara, e se qualche cosa di serio e di positivo vorrà farsi, credo essere indispensabile spingere quello scienziato a pubblicare i risultati di tanti studii di tante esperienze seguiti per venti anni almeno».[168]

Fig. **6** Il barone Antonio Mendola.

Antonio Mendola (*Fig.* **6**), nato a Favara nel 1827, paese agricolo della provincia di Agrigento (allora denominata Girgenti), era stato avviato agli studi nel capoluogo siciliano, prima presso il Collegio dei Gesuiti e, successivamente, alla Facoltà di Giurisprudenza dell'Università palermitana. Tuttavia, senza aver completato quel corso di studi, decise di cambiare completamente indirizzo e di frequentare le lezioni di Agraria tenute dal professor Giuseppe Inzenga, assecondando la sua vera passione: l'agricoltura e l'ampelografia.[169]

Rientrato nel paese d'origine, continuò a impegnarsi intensamente nelle varie discipline agrarie, aggiornando

[160] *Ampelografia Italiana compilata per cura del Comitato Centrale Ampelografico con la cooperazione delle Commissioni provinciali – Testo*, Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Torino 1884, fasc. 4°, pagina non numerata.

[161] G. MOLON, *Ampelografia* cit., vol. I, p. XXXVII.

[162] *Ivi*, p. XXXVIII.

[163] «Bullettino ampelografico», 1876, fasc. V, p. 289.

[164] *Ivi*, 1877, fasc. VII, p. 482; fasc. VIII, p. 618.

[165] *Ivi*, 1878, fasc. IX, p. 775.

[166] *Ivi*, 1879, fasc. X, p. 10.

[167] Archivio di Stato di Palermo (Asp), Prefettura, Archivio Generale (Pref. AG), serie 1887-1892, b. 94, fasc. 20 "Ampelografia", lettera del prefetto della Provincia di Palermo (Prov. Pa), Malusardi, al sen. Nicolò Turrisi Colonna, Palermo 6-2-1877.

[168] *Ivi*, lettera del sen. Nicolò Turrisi Colonna al prefetto Prov. Pa, Palermo 8-2-1877.

[169] A. BRUCCOLERI, *Scienza e Carità nella vita del Barone Antonio Mendola agricoltore ampelografo*, Tip. Dima, Di Caro & C., Agrigento 1931, pp. 14-15; ristampa anastatica Medinova, Agrigento 2011, con "Presentazione" di Antonio Patti e "Introduzione" di Filippo Sciara.

la sua biblioteca privata con i testi specialistici italiani e stranieri di quegli autori che già avevano aperto nuovi orizzonti di indagine scientifica in campo agronomico. Allo stesso tempo, disponendo di lauti mezzi finanziari, iniziò a svolgere personalmente una vasta e approfondita serie di esperimenti nei suoi possedimenti in contrada Piana e nell'ex feudo di Poggio di Conte, piantando decine di migliaia di viti, nonché semi indigeni e stranieri.

Da studioso meticoloso e rigoroso, non esitò a ricercare il confronto con i più autorevoli in quel campo e che, prima di lui, avevano costituito collezioni ampelidacee e scritto opere di riferimento per la comunità scientifica internazionale: Odart, Pulliat, Giulietti, Di Rovasenda, Ottavi, per citarne solo alcuni e con i quali instaurò anche rapporti di amicizia.[170] In particolare, con Giuseppe Antonio Ottavi (*Fig.* 7), fondatore de «Il Coltivatore» di Casale, avviò un'intensa collaborazione,[171] che si tradusse, fra l'altro, nell'incarico ufficiale – conferitogli dal Consiglio provinciale agrigentino, su sua proposta – di redigere un progetto per impiantare un Istituto per il miglioramento dell'agricoltura: «Accettai l'onorevole incarico – scriveva Ottavi – e già sullo scorcio di aprile 1865 io scendeva a Porto Empedocle coll'intento di percorrere, come feci, in vario senso la Provincia. Stesi, alcune settimane dopo, una breve relazione, alla quale seguì poscia l'accennato progetto, e il giorno 17 novembre ultimo passato, il suddetto Consiglio, lo accettava in massima e stanziava la somma occorrente all'inizio della ideata istituzione».[172] I ripetuti incontri di lavoro avuti da Ottavi con Giuseppe Inzenga, a Palermo, e con Antonio Mendola e i proprietari terrieri marchese Cafisi e barone Genuardi, a Favara e Agrigento, portarono anche ad un altro importante risultato: la pubblicazione di una monografia di *Principii generali di agricoltura per le regioni calde con applicazioni alla provincia di Girgenti*, che l'agronomo corso realizzò proprio grazie ai numerosi sopralluoghi compiuti in quella provincia.[173] Di contro, il barone pubblicò diversi articoli nel periodico di Ottavi, nei quali espose le linee essenziali delle sue riflessioni: «La sua teoria dei cinque fattori ampelenologici (clima, terreno, vitigno, coltura, vinificazione) – scriveva Arturo Marescalchi – è certo giustissima e col tempo avrà tutto lo sviluppo abbozzato dal Mendola per un vasto e completo lavoro intorno alla prima delle produzioni agrarie d'Italia».[174]

Fig. 7 Copertina del libro di Arturo Marescalchi dedicato a Giuseppe Antonio Ottavi e al suo periodico «Il Coltivatore», 1904.

Grazie alla vasta rete di relazioni con i più rinomati viticoltori, riuscì a comporre una sua personale «vasta collezione di vizzati viniferi e mangerecci, che pervenne al numero di quattromila, e che gli permise di pubblicare cataloghi originali importantissimi, illustrati con osservazioni nuove, attinte con studj profondi ed accurati. La collezione ampelografica del Barone Mendola – sottolineava Ferdinando Alfonso – fu messa in mostra la prima volta alla Esposizione agraria consorziale di Girgenti; ed io che presi parte per venti giorni a quella solennità, sono al caso di potere affermare, che mai fu vista in casi simili collezione più numerosa e più bella».[175]

Con lo stesso impegno che profondeva nel mantenere costante corrispondenza epistolare con viticoltori italiani e stranieri, per poter disporre a sue spese di semi o tralci di viti, dal Centro Europa come dal Giappone, lo studioso di Favara era, altresì, prodigo di consigli e di esempla-

[170] *Ivi*, pp. 24-25.

[171] Giuseppe Antonio Ottavi venne in Sicilia per attività di studio nel triennio 1865-67 e, in modo particolare, a Favara, Menfi, Agrigento, Marsala, Palermo e Trapani; cfr. A. MARESCALCHI, *G. A. Ottavi e i 50 anni del Coltivatore*, Tip. E Lit. C. Cassone, Casale 1904, pp. 74-77.

[172] G. A. OTTAVI, *Principii generali di agricoltura per le regioni calde con applicazioni alla provincia di Girgenti*, Tip. E. Maffei, Casale 1866, p. 3.

[173] *Ibidem*.

[174] A. MARESCALCHI, *G. A. Ottavi e i 50 anni* cit., p. 284.

[175] F. ALFONSO, *Necrologio del barone Antonio Mendola*, «Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana», vol. XIX, 1908, p. 243.

ri delle sue viti a chiunque gliene facesse richiesta. Il poeta acese Leonardo Vigo, ad esempio, ebbe in dono dal barone, nel 1867, diversi vitigni che fece innestare su antichi ceppi del suo podere; accadde, però, che «All'epoca della spalatura, il castaldo raccolse i pali senza badare alle etichette che vi erano attaccate e così i differenti nomi restarono confusi. Impressionato però della bella vegetazione di questo vitigno, nonché della produzione abbondante e di qualità eccellente, il Vigo volle chiamarlo *Terra promessa* e lo diffuse nella contrada. Più tardi, introdotto nel vigneto del Comizio (*agrario di Acireale*), fu chiamato *Cappuccina*, che ricorda il nome della sede del Comizio, che è nell'ex-convento dei PP. Cappuccini».[176]

Il professor Alfonso, nel 1868, dava notizia di un catalogo ampelografico curato dal barone, compilato con inusuale ricchezza di dati descrittivi e notazioni utili a districarsi tra le varietà o presunte tali: «A dir vero, erano più anni che sentivamo parlare con lode degli studj ampelografici del barone Mendola […]; ma tuttavia non potevamo argomentare che egli avesse coltivato centinaia e migliaia di vitigni, provenienti da magliuoli e da semi, e che ne potesse riunire tanti da poter fornire, da qui a pochi anni una collezione completa di viti italiane, che comprenda quanto vi ha di pregevole sul proposito dall'Alpi al Mongibello, oltre a quello che esiste nell'Asia, nell'Africa e nell'America ancora. […] il nostro autore non ha lasciato di osservare quanto sia povera la sinonimia italiana, ed ha spiegato tutta la sua valevole cooperazione per distrigarla dal disordine e dalla confusione in cui giace».[177]

Il testo cui faceva riferimento Ferdinando Alfonso – senza tuttavia indicarne il titolo – era, probabilmente, l'*Estratto del Catalogo generale della collezione di viti italiane e straniere*,[178] pubblicato nel 1868, nel quale l'autore elencava una vasta selezione di circa 1.200 varietà coltivate nei poderi di Favara. Alla citata Esposizione agraria di Girgenti dell'anno successivo avrebbe presentato 152 tipi di uve provenienti dalla sua collezione.[179] Egli stesso ragguagliava il Giurì dell'esposizione con una comunicazione ufficiale: «Io lavoro da lunghi anni, con gravi fatiche e spese, […] a compilare uno schizzo dell'italiana Ampelenologia (scienza completa del vitigno, della viticoltura, del vino). All'uopo ho radunato una collezione di vizzati italiani e stranieri, che è, se non la più ricca, sicuramente la più accertata che esista in Europa. Ci è quanto di meglio si trova in Francia, in Austria, in Ungheria, nella Svizzera, nella Crimea, in Siria, nelle Americhe, fin nel Giappone, ecc.».[180] Inoltre, a riprova della sua straordinaria versatilità agronomica, in quell'occasione portò in mostra pure 32 varietà di mandorle di produzione propria.[181]

Nel fascicolo del 20 maggio 1872 del periodico palermitano «La Campagna», fondato e diretto da Francesco Colonna duca di Reitano, Mendola pubblicava il capitolo "Schizzi ampelografici",[182] – tratto dal suo *Manuale d'Ampelografia*, manoscritto databile 1868, rimasto parzialmente inedito[183] – nel quale si soffermava ad analizzare le varianti della *Naccherella* e della *Passolina* e, in premessa alla parte più propriamente descrittiva, tornava a sottolineare gli obiettivi della sua attività: «Versato da molti anni nello studio dei vitigni e delle uve, dopo di avere radunato una collezione che contiene più di tremila varietà di viti italiane e straniere coll'intendimento di compilare un abbozzo di ampelenologia italica; veggendo ancor lontano il giorno di compiere il mio lavoro per la vastità e difficoltà dell'intrapresa in se stessa e per la pochezza delle mie forze e del mio ingegno; mi son deliberato per ora di pubblicare alcuni schizzi ampelografici ad utilità dei miei compagni prescegliendo quel tanto che può interessare maggiormente la nostra Sicilia».[184]

Anche in questo articolo – dopo quello pubblicato nel 1868, nel periodico «Il Coltivatore» di Ottavi[185] – Mendola insisteva sulla sua idea di "ampelenologia" per configurare l'unicità della disciplina e l'impostazione da compendio generale di ampelografia, di viticoltura e di enologia, pur nell'articolazione dei diversi campi di studio: «[…] questa scienza che si spazia per tutta la distesa del suo ve-

[176] O. IACONO, *Esperimenti* cit., p. 95.

[177] F. ALFONSO, *Nuova collezione ampelografica in Sicilia*, «Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia», 1868, t. VIII, p. 353. Talvolta gli articoli di Ferdinando Alfonso sono firmati con il doppio cognome Alfonso-Spagna di cui, per omogeneità di redazione delle note, non si è tenuto conto.

[178] A. MENDOLA, *Appendice al giornale Il Coltivatore scritto da G. E. Ottavi. Estratto del Catalogo generale della collezione di viti italiane e straniere radunate in Favara dal B. Antonio Mendola membro corrispondente della R. Società Enologica Italiana*, Tip. Parrino e Carini, Favara 1868.

[179] L. TIRRITO, *Sul bisogno di una esposizione di uve nella provincia di Palermo*, «Giornale ed Atti della R. Commissione di Agricoltura e Pastorizia per la Sicilia e del Comizio Agrario del Circondario di Palermo», anno IV-1872, p. 34; IDEM, *Sul bisogno di una Esposizione ampelografica delle uve della provincia di Palermo*, «Giornale del Comizio cit.», anno XII-1880, p. 199.

[180] A. MENDOLA, *Ai signori Giurati dell'Esposizione Agraria siciliana*, «Giornale ed Atti della R. Commissione cit.», anno I-1869, p. 305.

[181] F. ALFONSO, *Ricordi sull'Esposizione agraria di Girgenti*, «A.A.S.», nuova serie, anno I-1869, fasc. 4, 1 ottobre 1869, p. 100.

[182] A. MENDOLA, *Schizzi ampelografici*, «La Campagna», anno II, n. 10, 20 maggio 1872.

[183] IDEM, *Manuale d'Ampelografia*, manoscritto (ms.) che si conserva presso la Biblioteca "A. Mendola" di Favara, carpetta 21.

[184] IDEM, *Schizzi* cit., p. 263. Nel citato ms. si precisava la destinazione degli "Schizzi": «appositamente scritti pel giornale La Campagna».

[185] IDEM, *Sulla Ampelenolgia italica*, «Il Coltivatore», anno XIV-1868, vol. II, pp. 47-52, pp. 81-84 e pp. 114-118.

ro orizzonte; questa scienza che associa a sé l'arte, che fonde la teoria colla pratica; questa scienza che tien conto del tutto nelle singole parti, e delle singole parti nel tutto; questa scienza che armonizza e compone il principio col fine, io la chiamo Ampelenologia».[186] Qualche anno dopo, il professor Carlo Giulietti avrebbe riproposto il termine e con esso la visione d'insieme del Mendola, dando alle stampe un dizionario ampelenologico.[187]

Già nel primo capitolo del suo manoscritto, aveva manifestato l'insoddisfazione per i limiti strutturali che ancora caratterizzavano la giovane disciplina: «Il conte Odart, Nestore della viticoltura mondiale mise in fiore lo studio dei vitigni creandone quasi una trama particolare di scienza cui applicò il nome (oggi universalmente accettato) d'ampelografia (dal greco *ampelos* vite e *grapho* scrivo). Questo concetto comunque verissimo è troppo generico; non traccia distintamente i limiti, né addita con precisione le funzioni speciali dell'ampelografia, la quale ha per oggetto la storia e la descrizione possibilmente chiara esatta ed ordinata di tutte le varietà della vite vinifera guardate e studiate tanto nei loro organi e funzioni esteriori del legno e del frutto, dal germoglio alla defoliazione quanto alle virtù interiori ed estintive delle ceppaje delle uve e dei mosti tenendo conto dei climi, terreni e colture e tutto ciò in supporto alla maggiore utilità e produzione del vino. Basta questa definizione per farci comprendere che l'ampelografia è la chiave d'oro dell'enologia».[188]

Nell'agosto del 1874, nel periodico milanese «Annali di Viticoltura ed Enologia Italiana», diretto da Giovan Battista Cerletti, si pubblicava un saggio fondamentale di Mendola, "Sulla seminagione della vite",[189] riprodotto integralmente anche negli «Annali di Agricoltura Siciliana», nel numero di novembre di quello stesso anno. L'autore, prendendo lo spunto da un precedente articolo dell'abate Colbacchini, relazionava in modo minuzioso sugli esperimenti avviati nei suoi vigneti, fin dal 1860: «[…] per diletto e curiosità, intrapresi le prime seminagioni di vinacciuoli senza comprenderne tutta l'importanza e senza prevedere che ne avrei fatto un giorno oggetto speciale di studio».[190] L'obiettivo, anno dopo anno, cominciò a diventare sempre più preciso e mirato, cioè far luce sulla genealogia della vite attraverso lo studio e l'osservazione costante e la registrazione meticolosa di tutte le fasi dello sviluppo fino alla completa formazione della pianta; «Il seme compiuto che è, si stacca dalla pianta madre e diviene un essere a sé; rigorosamente parlando il vinacciuolo non è il ceppo da cui proviene, né quello che dovrà nascere da lui. Il seme della vite, sebbene porti seco l'essenza e la natura dei progenitori e l'impronta delle loro gioie e sofferenze, pure dal momento che se ne separa entra in una fase tutta sua».[191] Tuttavia, non riteneva che i vigneti dovessero costituirsi per seminagione, ma che, attraverso questo genere di sperimentazione, si potesse perfezionare la flora viticola e ottenere nuove varietà. L'amico Giuseppe Antonio Ottavi, ad esempio, gli aveva fatto pervenire dal Giappone «[…] una collezione di viti dentro un contenitore di cristallo, in piena vegetazione. Nel 1875 fece i vinaccioli. In quel tempo – scriveva nei suoi diari – io facevo il seminatore e l'ideatore dei vinaccioli delle viti e volevo vedere gli effetti del clima, confrontando i nati dal seme maturato in Giappone e di quello maturato in Favara e così per le varie regioni del mondo».[192]

Per dare senso e credibilità a ipotesi teoriche e principi di ordine generale che il barone stava cominciando a formulare era, però, indispensabile adottare criteri e metodologie scientifiche: «Tengo un libro apposito che io chiamo della *seminagione dei vinaccioli*, per notarvi diligentemente e succintamente tutti i fatti, tutte le osservazioni, tutti i risultamenti relativi alle nuove pianticelle, cominciando dalla raccolta del seme. Ogni varietà seminata ha, per così dire, un conto corrente aperto sul mio libro. Scrivo le annotazioni là per là in presenza delle piante e dei fatti osservati; prego caldamente gli amatori a seguire questo costume, altrimenti si cadrà in errori ed equivoci».[193]

Dal suo microcosmo agricolo di Favara – paese di 12.859 abitanti al 1861 – considerava fondamentale lo scambio di informazioni e di dati che fossero frutto di prove, misurazioni e verifiche, condotte in realtà diverse, anche lontanissime dalla sua, da altri naturalisti, agronomi o da semplici coltivatori, e suggeriva o condivideva i risultati delle indagini teorico-pratiche: «Non ho mai ottenuto *vitigni identici* colla seminagione […]. Costantemente ogni vinacciolo ha messo al mondo una vite nuova più o men dissimile delle altre. Questo risultamento è così generale e certo da po-

[186] IDEM, *Schizzi* cit., p. 263.

[187] C. GIULIETTI, *Dizionario ampel-eno-logico, ossia che tratta della vite e del vino e più specialmente delle località, scrittori e pubblicazioni relative*, Tip. Sociale, Voghera 1879.

[188] A. MENDOLA, *Manuale d'Ampelografia* cit., cap. I – "Dell'ampelografia e sua importanza".

[189] IDEM, *Sulla seminagione della vite*, «Annali di Viticoltura ed Enologia Italiana», vol. V, 1874, pp. 362-371; vol. VI, 1874, pp. 297-307 e pp. 357-365. Dal 1877, il Cerletti avrebbe fondato e diretto a Conegliano la «Rivista di viticoltura ed enologia italiana».

[190] IDEM, *Sulla seminagione della vite*, «A.A.S.», n. 65, 1 novembre 1874, p. 119; IDEM, *Ancora sulla seminagione delle viti*, «A.A.S.», n. 70, 1 aprile 1875, pp. 275-277.

[191] IDEM, *Sulla seminagione della vite*, «A.A.S.», cit., p. 121.

[192] La trascrizione dei diari di Antonio Mendola in C. ANTINORO, *Giustizia e verità nella vita del barone Antonio Mendola dai suoi diari intimi*, Pro Loco Castello, Favara 2008, p. 208.

[193] A. MENDOLA, *Sulla seminagione della vite*, «A.A.S.», cit., p. 123.

[194] *Ivi*, p. 126.

tersi elevare a teoria».[194] Discendeva come corollario che: «Dal seme non si hanno viti identiche. Viti identiche possono soltanto aversi colla propagazione per magliuoli, barbatelle, margotte, gemme ed innesti».[195] E ancora: «Dietro l'eloquente linguaggio dei fatti offertimi dalla seminagione oso affermare che tutte le pretese specie dei botanici non sono che semplici *varietà* della *vite vinifera*. Solo inclino a credere che vi siano due razze l'*Europea* o *Asiatica*, e l'*Americana*, la razza del vecchio e quella del nuovo mondo. Le molteplici varietà di ciascuna razza conservano anche attraverso la generazione certe forme e certi distintivi propri di ciascuna razza, ma leggeri e non sufficienti a costituire i *caratteri specifici*, ossia la *specie* dei botanici. La razza asiatica ha poi due tipi l'*europeo* ed il *giapponico*».[196]

Le sue osservazioni non riguardavano soltanto gli aspetti legati alla acclimatazione delle viti, ma anche la complessa problematica genetica: «Le mie viti di seme qualunque siasi la provenienza di flora, di razza, di varietà e di paese, germogliano generalmente nell'epoca e nel modo ordinario delle altre viti locali […]. La seminagione dunque pare voglia livellare il germoglio al clima e alle altre condizioni del sito dove essa seminagione viene praticata. Questo risultamento è di gran portata per la viticoltura»;[197] «[…] I vinacciuoli di uve bianche hanno alcune volte dato nascimento a ceppi d'uve nere e rosse; viceversa i vinacciuoli d'uve colorate hanno generato ceppi ad uve bianche verdi o gialle […]. Questo fatto della tendenza che hanno le uve bianche a produrre uve colorate può avere utili applicazioni, e può rischiarare le cause modificatrici della vite primigenia, e combacia coi risultati dello studio dell'atavismo delle uve fatto dal sig. Bouchet».[198] A ragion veduta, perciò, Giovanni Dalmasso apprezzava le sue «mirabili attitudini di genetica»[199] e non esitava ad affiancarlo a Giorgio Gallesio di Finalborgo, considerandoli entrambi precursori della materia, ben prima della comparsa della fillossera, che avrebbe dato impulso decisivo agli studi di genetica viticola.[200] Non a caso, Mendola tentò di intrattenere scambio epistolare anche con Charles Darwin; corrispondenza che, tuttavia, non ebbe sviluppi significativi.[201]

AMPELOGRAFIA ITALIANA

MINISTERO D'AGRICOLTURA E COMMERCIO

COMITATO CENTRALE AMPELOGRAFICO

TAVOLE

Fig. 8 Frontespizio del volume di tavole ampelografiche a cura del Ministero di Agricoltura, 1885.

Nel manoscritto, Mendola dedicava un capitolo al tema dell'ibridazione, sia spontanea che artificiale, di cui era grande sostenitore e sperimentatore, e cioè dell'incrocio tra soggetti della stessa specie per ottenere viti migliori. Come ricordava il professor Salvatore Accardi, «[…] creò nuove varietà, talune delle quali pregiatissime. Al professor Cerletti dedicò una sua varietà creata dall'ibridazione fra *Catarratto bianco* e *Zibibbo*: *Catarratto moscato Cerletti*», ottenuto da seme di *Catarratto bianco* fecondato artificialmente con *Zibibbo*.[202] Sue creature furono anche le seguenti: *Catarratto bianco Caruso*,[203] in onore del professor Girolamo Caruso; la *Malvasia nera Rovasenda*,[204] il *Mantonico nero Inzenga*,[205] il *Moscato Pulliat*[206] e l'*Olivetta nera Marès*,[207] in onore dei tre grandi ampelografi Giuseppe Di Rovasenda, i francesi Victor Pulliat e Henri Marès, nonché del suo primo maestro di Agraria e direttore dell'Istituto Agrario Castelnuovo di Palermo, Giuseppe Inzenga.

Questi apprezzati risultati conseguiti nei vigneti di Favara, derivavano dal suo profondo convincimento: «L'ibridismo è stato e sarà sempre l'artefice massimo ed unico formatore e riformatore della flora viticola».[208]

[195] *Ivi*, n. 66, 1 dicembre 1874, p. 141.

[196] *Ibidem*.

[197] *Ivi*, n. 66, pp. 142-143.

[198] *Ivi*, p. 146.

[199] G. DALMASSO, *Viticoltura ed enologia* cit., p. 267.

[200] *Ivi*, pp. 268 e 272.

[201] *A Calendar of the Correspondence of Charles Darwin 1821-1882*, a cura di Frederick Burkhardt, Sidney Smith, David Kohn, William Montgomery, Cambridge University Press, Cambridge 1994, p. 521, n. 12375; si segnala solo una lettera di Mendola da Favara, datata 29 dicembre 1879, di argomento non attinente alla viticoltura, come si rileva dal relativo regesto.

[202] S. ACCARDI, *In memoria del barone Antonio Mendola. Sunto del discorso commemorativo pronunziato il 12 ottobre 1912 in Favara*, Stamp. Montes, Girgenti 1913, pp. 4 e 6. Sull'argomento si veda anche F. SCIARA, *Introduzione*, in A. BRUCCOLERI, *Scienza e carità* cit., pp. 23-24; in G. MOLON, *Ampelografia* cit., vol. II, pp. 824-828, il vitigno viene classificato come *Moscato catarratto Cerletti*.

[203] G. MOLON, *Ampelografia* cit., vol. I, pp. 470-472.

[204] *Ivi*, vol. II, pp. 753-755.

[205] *Ivi*, pp. 763-765.

[206] G. DALMASSO, *Le vicende tecniche ed economiche della viticoltura e dell'enologia in Italia*, in A. MARESCALCHI, G. DALMASSO, *Storia della vite e del vino* cit., 1937, vol. III, p. 595; G. MOLON, *Ampelografia* cit., vol. II, pp. 841-842.

[207] G. MOLON, *Ampelografia* cit., pp. 912-915.

[208] A. MENDOLA, *Manuale d'Ampelografia* cit., dal cap. "L'eccellenza dell'ibridismo".

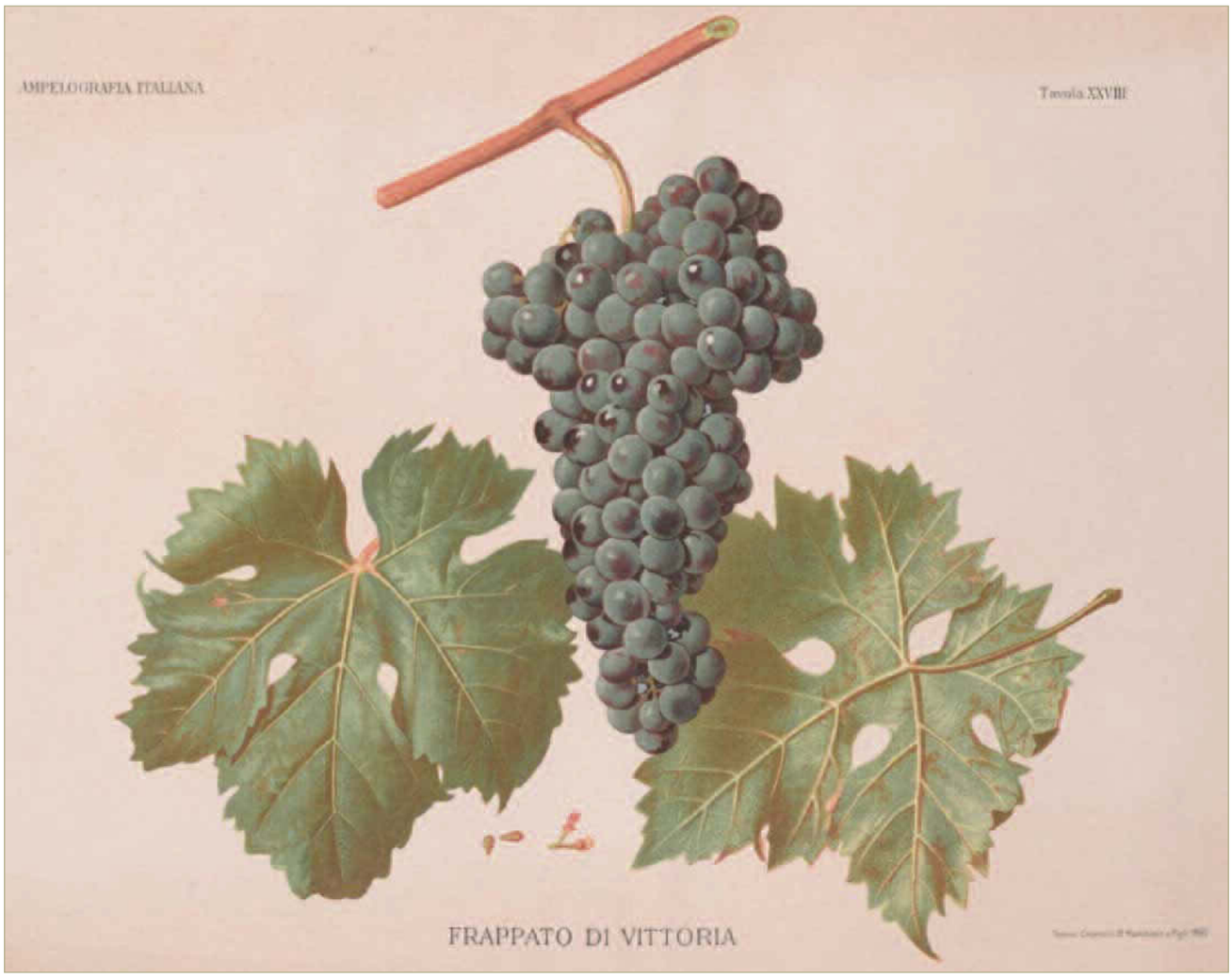


Fig. 9 Tavola di un grappolo di uva da vitigno *Frappato nero* di Vittoria, tratta dal volume *Ampelografia Italiana*, 1885.

La stesura del manoscritto di fine anni Sessanta dovette subire certamente altre integrazioni e modifiche se – come egli stesso annotava nei diari – nel 1876 progettava di dare alle stampe un testo di *Ampelografia Italica*: «Ma l'impalcatura non poté essere più completata. Mi sono rimasti disseminati qua e là diversi articoli e scritti d'ampelografia e viticoltura in molti giornali italiani e stranieri».[209] E certamente non fu più in grado di tornare sul progetto negli anni successivi, avendo subito il furto di numerosi manoscritti, appunti, fogli sciolti e opuscoli.[210]

Della sua straordinaria capacità di indagine e feconda attività di sperimentatore e classificatore di varietà viticole si avvalsero ampiamente, tempo per tempo, i titolari del dicastero agricolo, chiamandolo a ricoprire ruoli centrali negli organismi tecnico-scientifici appositamente creati. Il Ministero aveva inviato, a maggio del 1877, 450 schede prestampate per la catalogazione delle uve, nonché 50 copie delle *Istruzioni pei saggi dei vini e determinazione del glucosio ed acidità dei mosti*, 11 copie del «Bullettino ampelografico» (successivamente Bollettino) e, soprattutto, 3 esemplari di un atlante con tavole illustrate, cioè la *Guida all'Ampelografia Italiana* (*Figg.* **8**-**9**): «Trattandosi di una pubblicazione importante che ha richiesto una spesa abbastanza notevole, questo Ministero non ha potuto far tirare un numero sufficiente di esemplari da poterli distribuire a tutti i componenti le Commissioni».[211] L'atlante era concepito come autentico ausilio per uniformare quanto più possibile il lavoro di schedatura, contenente 3 grandi tavole con i disegni di vari tipi di tralci (robusto, mezzano, sottile) e dei relativi internodi e gemme; 4 tavole raf-

[209] C. ANTINORO, *Giustizia e verità* cit., p. 208.
[210] *Ibidem*; F. ALFONSO, *Necrologio* cit., pp. 243-244.

[211] Asp, Pref. AG, serie 1887-1892, b. 94, fasc. 20 – "Ampelografia", lettera del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio (M.A.I.C.) al Prefetto Prov. Pa, Roma 19-5-1877; *Guida all'Ampelografia* cit., pagina non numerata.

figuranti le foglie (grandi, mezzane, piccole), nelle possibili forme; 9 tavole con i disegni dei grappoli (grossissimo, grosso, mezzano, piccolo); e, infine, 1 tavola per gli acini, dal grandissimo al piccolissimo.[212]

«Il Comitato Centrale, ebbe in animo, con queste tavole ampelografiche, offrire modo facile a tutti di rispondere uniformemente, alle dimande comprese nella scheda o quistionario di descrizione, paragonando gli oggetti reali che si debbono descrivere, con quelli figurati nell'Atlante. La tavole e le figure dell'Atlante medesimo, sono ordinate in maniera, da corrispondere all'ordine delle schede, ed in ogni tavola vi sono le note dichiarative per mettere in relazione ed indicare la corrispondenza, fra le dimande della scheda, e le figure delineate».[213]

Ricevuti questi materiali di studio e di lavoro, tutte le CAP avrebbero dovuto intraprendere le attività ricognitorie e di schedatura delle varietà, nei rispettivi territori. In Sicilia, la CAP palermitana, rispetto alle altre costituite, ebbe vita molto stentata sin dai suoi primi passi. Il presidente, duca Lancia di Brolo, pur potendo contare sull'aiuto del referente professor Giuseppe Frojo, componente del Comitato Centrale, per ogni eventuale chiarimento sulle modalità operative o su questioni di merito, non sembrava in grado di imprimere la necessaria energia per avviare l'indagine. Evidentemente, la Commissione mantenne un profilo operativo assai modesto, se il ministro era costretto a manifestare al prefetto l'insoddisfazione sull'inattività della stessa: «Nulla fece finora la Commissione Ampelografica di codesta Provincia. Perciò Le sarei gratissimo se Ella volesse eccitarla a dare qualche segno di vita. Ciò è tanto più importante dacché siamo si da vicino minacciati da quel terribile insetto che è la filossera. In altri siti le Commissioni ampelografiche nominarono *vedette filosseriche*, corrispondenti, fecero venire preparati filosserici da esaminare col microscopio, organizzarono conferenze, cercarono insomma di porsi in grado di conoscere almeno i fenomeni che si producono nella vite all'apparire del fatale insetto, al fine di non essere invasi dal timor panico ad ogni sintomo morboso prodotto nella vite da una causa qualunque».[214]

Anche Luigi Tirrito, dalle pagine del periodico del Comizio agrario di Palermo, lamentava l'inoperosità della CAP «che si è mai radunata, e nulla ha fatto e forse niente farà»,[215] diversamente dalle Commissioni di Catania e Siracusa pienamente attive. L'unica prova tangibile del lavoro di quella palermitana fu la predisposizione e l'invio al Ministero di un elenco delle varietà viticole della provincia, recante la firma del presidente Federico Lancia di Brolo, pubblicato nel «Bollettino ampelografico» del 1883.[216] L'elenco riportava 258 vitigni indicati con il nome in dialetto e con due sole informazioni per ciascuno di essi: in quali comuni della provincia fosse stato rilevato e se da tavola o da vino; nessuna descrizione, né indicazione sui possibili sinonimi o omonimi.

Tuttavia, non sembra sia cambiato molto anche negli anni successivi se, ancora ad agosto del 1885, il prefetto di Palermo era costretto ad ammettere al ministro che la CAP «per l'inerzia dei suoi componenti e per la infelice scelta del Presidente non ha mai potuto funzionare da qualche tempo»; inerzia derivante soprattutto dalla «poca importanza che annettono a tale istituzione» gli stessi componenti.[217] Si tentò di superare tale condizione di stallo sostituendo alla presidenza il duca Lancia di Brolo con il principe di Ucria, Giuseppe Alliata, nominato dal Ministero il successivo 22 settembre,[218] e con altri avvicendamenti. Tra i nuovi designati, anche il giovane romano Federico Paulsen[219] che pochi mesi prima si era trasferito da Roma per ricoprire l'incarico di assistente al Vivaio di viti americane presso la Stazione Agraria Sperimentale di Palermo.[220]

L'ultimo atto recante ancora la firma di Lancia di Brolo sembra essere stato il documento nel quale si segnalavano al Ministero le varietà di uve da tavola coltivate e commercializzate nella provincia, cioè un elenco sintetico di undici uve, privo di dettagli e di descrizioni analitiche.[221] Il confronto con l'analogo elaborato redatto da Antonio Mendola, che nel 1885 – e sin dal 1878 – presiedeva ancora la CAP di Girgenti e faceva già parte del Comitato Centrale,[222] appare decisamente impietoso, anche perché le sue considerazioni spaziavano ben oltre l'ambito terri-

[212] *Guida all'Ampelografia* cit., pagina non numerata.

[213] *Ibidem*.

[214] Asp, Pref. AG, serie 1887-1892, b. 94, fasc. 20 – "Ampelografia", lettera riservata del ministro Cairoli al prefetto Prov. Pa, Roma 28-7-1879, prot. 12719.

[215] L. TIRRITO, *Sul bisogno di una Esposizione* cit., «Giornale del Comizio cit.», anno XII-1880, p. 202.

[216] *Catalogo dei vitigni coltivati nella provincia di Palermo*, «Bollettino ampelografico», 1883, fasc. XVI, pp. 299-312.

[217] Asp, Pref. AG, serie 1887-1892, b. 94, fasc. 20 cit., lettera del prefetto Prov. Pa al ministro M.A.I.C., Palermo 14-8-1885.

[218] *Ivi*, lettera del ministro M.A.I.C. al prefetto Prov. Pa, Roma 22-9-1885.

[219] *Ivi*, lettera del ministro M.A.I.C. al prefetto Prov. Pa, Roma 29-1-1886.

[220] B. PASTENA, *La vita e l'opera di Federico Paulsen a 25 anni dalla scomparsa*, «Tecnica Agricola», anno XXI-1969, n. 1, p. 4.

[221] *Sicilia*, «Bollettino ampelografico», 1885, fasc. XIX – *Cultura e commercio delle uve da tavola in Italia*, pp. 64-65.

[222] Gli altri 6 membri che a quella data componevano il Comitato Centrale erano: Giuseppe Di Rovasenda, Francesco Lawley, Giovan Battista Cerletti, Roggiero Rosi, Nicola Miraglia, Giuseppe Frojo; cfr. «Bollettino ampelografico», 1885, fasc. XX – *Descrizione dei vitigni pubblicati nell'"Ampelografia Italiana"*, p. 5.

toriale di competenza: «La Sicilia – scriveva fra l'altro il barone – si presta benissimo alla coltivazione di ogni sorta di uve da tavola, e può offerire al continente europeo uve fresche, squisite, appariscenti e bellissime in tutto il corso dell'anno. La Sicilia da questo lato è privilegiata ed ha un grande avvenire; anzi alcune plaghe trarranno guadagni più lauti dalle uve da tavola anziché da quelle da vino. È desiderabile che i viticoltori siciliani comprendano questa verità, che si scuotano e che si mettano presto all'opera, prescegliendo ottimi vitigni e coltivandoli su vasta scala, con quei metodi e con quelle cure appropriate a questo ramo di speculazione».[223] Inoltre, proponeva l'introduzione e la coltura di vitigni di varia provenienza quali, ad esempio: «*Luglienga* o *Lugliatica* bianca, *Joannenc* dei francesi. Le migliori *Maddalene*, come per esempio, la *Madeleine blanche de jacque*. La *Madeleine violette* del C. Odart. Lo *Chaouch* bianco di Costantinopoli a grandi grappoli, a grossi acini delicatissimi e trasparenti».[224]

Non meno pregevoli sono le schede da lui compilate per la «Ampelografia Italiana», pubblicazione ministeriale in fascicoli periodici, articolata in testo e tavole; in particolare, per quanto non indicata la firma del redattore, sono a lui attribuibili – come si evince peraltro da due lettere di Nicola Miraglia, direttore generale del Ministero, inviate a Mendola, tra il 1889 e il 1890[225] – i testi relativi al *Catarratto mantellato*[226] (illustrato nella Tav. XX - *Catarratto alla porta*, sinonimo utilizzato nella provincia di Girgenti),[227] *Catarratto bianco comune*[228] (Tav. XXVII)[229] e *Frappato nero di Vittoria*[230] (Tav. XXVIII).[231]

Il contributo dello studioso favarese si rivelò altrettanto prezioso e fondamentale nella predisposizione della documentazione ampelografica che integrava la relazione del commissario parlamentare Abele Damiani, per la parte riguardante la Sicilia, negli atti dell'inchiesta agraria pubblicati nel 1884. Il relatore non esitava a riconoscere che, nelle provincie a forte connotazione viticola, «si dà molta importanza al piantamento ed alla coltivazione della vigna, che del resto praticasi con metodi diversi. Quanto alla scelta dei vitigni ancora si è indietro. Spesso non viene data la preferenza ai migliori». I dati sulle varietà delle diverse provincie furono in maggior parte da lui forniti: «Siamo lieti però di far noto – scriveva il Damiani – che nel tomo II abbiamo potuto pubblicare i nomi di tutti i vitigni coltivati in ciascuna provincia; notizie forniteci, dietro nostra richiesta, dal barone Mendola».[232] Sotto il profilo quantitativo, le varietà segnalate dallo studioso per ciascuna provincia, con esclusione di quella di Palermo, erano le seguenti: Caltanissetta (allora includente il territorio ennese) 36, Catania 21, Girgenti 95, Messina 46, Siracusa (allora includente l'attuale provincia di Ragusa) 39, Trapani 41.[233] Va rilevato che al n. 20 dell'elenco trapanese – e solo in quello – Mendola segnalava il "griddu bianco", cioè il *Grillo bianco* di cui, comunque, non si hanno notizie antecedenti il 1873.[234]

Intanto, nel mese di agosto di quello stesso anno, il barone veniva nominato anche Ispettore ampelografico della circoscrizione Sicilia, delle 10 esistenti in tutto il territorio nazionale,[235] al fianco, quindi, di personalità quali Bertani, Carlucci, Cerletti, Faina, Frojo, Lawley, Rosi, Di Rovasenda e Zecchini, ognuno dei quali chiamato a presiedere altre circoscrizioni regionali o pluriregionali. Questo

[223] *Ivi*, p. 70.

[224] *Ibidem*.

[225] Lettere del direttore generale del M.A.I.C., Nicola Miraglia ad Antonio Mendola, Roma 16-9-1889 e 6-2-1890, in Biblioteca "A. Mendola" di Favara, cartella contenente fogli sciolti e corrispondenza.

[226] *Catarratto mantellato*, «Ampelografia Italiana – Testo», pubblicata dal M.A.I.C. per opera del Comitato Centrale Ampelografico e delle Commissioni provinciali, Torino 1886, fasc. 5°, pp. 77-80.

[227] *Catarratto alla porta*, «Ampelografia Italiana – Tavole», pubblicata dal M.A.I.C. per opera del Comitato Centrale Ampelografico cit., 1885, fasc. 5°, Tav. XX.

[228] *Catarratto bianco comune*, «Ampelografia Italiana – Testo», cit., 1890, fasc. 7°, pp. 101-108.

[229] *Catarratto bianco*, «Ampelografia Italiana – Tavole», cit., fasc. 7°, Tav. XXVII.

[230] *Frappato nero di Vittoria*, «Ampelografia Italiana – Testo», cit., fasc. 7°, pp. 109-113.

[231] *Frappato nero di Vittoria*, «Ampelografia Italiana – Tavole», cit., fasc. 7°, Tav. XXVIII.

[232] *Atti della Giunta per la Inchiesta agraria* cit., t. I, fasc. I – *Parte generale*, pp. 75-76.

[233] *Ivi*, t. II, fasc. IV, pp. 4, 37, 101, 149, 270, 315.

[234] *Ivi*, p. 315; A. ALAGNA SPANÒ, *La vite ed il vino in Marsala*, «Giornale di Agricoltura, Industria e Commercio del Regno d'Italia», anno X-1873, vol. XX; in F. CALVINO SCAVO, *Cenni sulle principali colture della provincia di Trapani*, «La Provincia», anno V-1881, n. 9, p. 2, non si fa alcun riferimento al *Grillo*, ma si indicano come principali varietà: *Catarratto bianco* e *nero*, *Moscadello*, *Calabrese nero*, *Lorisi bianco*, *Perricone*, *Nirello*, *Marsigliana*, *Zibibbo*, *Greca di Napoli*. Per le schede descrittive dei vitigni coltivati nel Marsalese cfr. anche F. VALLESE, *Il presente e l'avvenire della viticoltura marsalese*, Tip. L. Giliberti, Marsala 1900, pp. 79-81; inoltre, in un articolo del naturalista marchese De Gregorio, dedicato ad alcuni vitigni stranieri e indigeni, si segnalava, fra l'altro, «la recente introduzione» nel territorio palermitano, della varietà *Grillo*: «la cui cultura va estendendosi sempre maggiormente […]. Taluni lo considerano quale varietà del Catarratto, ma dai più, e con ragione, quale varietà distinta», cfr. A. DE GREGORIO, *Appunti intorno a taluni vitigni esteri e indigeni*, «Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana», vol. XVIII, 1907, p. 76. Si vedano, infine, le schede "Grillo" in A. ROSSI, *La viticoltura in Sicilia*, Istituto Regionale della Vite e del Vino, Palermo 1955, pp. 211-212; D. BICA, *Vitigni di Sicilia*, Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste, Palermo 2007, pp. 44-46 e N. TRAPANI, *Marsala. Il vino e la città dell'Unità d'Italia. Storia, tradizioni e tecnica*, Enovitis, Marsala 2011, pp. 267-268.

[235] Asp, Pref. AG, serie 1887-1892, b. 94, fasc. 20 cit., lettera del prefetto Prov. Pa al presidente della Commissione ampelografica provinciale (CAP) di Palermo, Palermo 2-8-1887.

nuovo incarico derivava dagli orientamenti legislativi, conseguenti alla scoperta della fillossera nelle regioni italiane, che avevano portato alla creazione della "Commissione consultiva per i provvedimenti contro la fillossera", istituita nel 1879, poi riorganizzata con decreto del 13 aprile 1884. La conseguenza inevitabile fu che le risorse finanziarie pubbliche, prima destinate alle attività di censimento ampelografico, furono stornate a favore della citata Commissione per la lotta al parassita.[236]

Va pure osservato che il Ministero, con circolare n. 574 del 7 luglio 1884, assegnava alle Commissioni provinciali compiti sempre meno attinenti con l'attività principale da svolgere; era devoluta ad esse, infatti, la nomina dei corrispondenti fillosserici che in ciascun comune della provincia avrebbero dovuto fungere da sentinelle, per segnalare ogni eventuale anomalia riscontrata nei vigneti. Così, per esempio, il nuovo presidente della CAP palermitana si dovette relazionare con i sindaci non soltanto per chiedere di collaborare alle operazioni di censimento ampelografico, ma anche per convincerli a fornire nominativi di soggetti adatti al compito di vigilanza, dovendo affrontare pregiudizi e diffidenze, che lo portarono a compilare l'elenco solo nel giugno del 1887, cioè tre anni dopo le nuove disposizioni ministeriali e sette anni dopo la prima rilevazione ufficiale della fillossera in un vigneto siciliano.[237] Il ciclo virtuoso delle indagini e degli studi ampelografici promossi dal Ministero, sin dalla metà degli anni Settanta dell'800, s'interruppe drasticamente con la conseguenza che il cammino intrapreso venne proseguito solo dalle iniziative private degli studiosi e dei grandi collezionisti ampelografi italiani nel cui novero Mendola rientrava con grande autorevolezza.

Al finire dell'800, quando ormai amarezze, traversie private e malanni fisici limitavano la sua attività, il barone scriveva da Favara allo scrittore e poeta Alessio Di Giovanni il quale aveva chiesto di incontrarlo: «Vivo da anacoreta diviso dal mondo, col cuore diserto e desolato disilluso della vita e abbeverato col fiele delle umane ingratitudini. Ho 71 anni e son pedagroso sono quindi un cadavere civile, un arnese irruginito e fuori commercio. […] Per le mie molteplici occupazioni private e pubbliche e per essermi versato solo nelle scritture sperimentali, non ho potuto coltivar letteratura e sono profano in essa. Per altro le mie idee ed i miei gusti antiquati difficilmente si adattano alle novità del *verismo*, del *realismo*, dell'umanesimo, del socialismo settario. Favara le offrirà largo campo per studiare l'offertorio, come l'offerse alla sig.ra White Mario venuta apposta per ciò in mia casa, pochi anni or sono».[238]

Dello stesso tenore alcune considerazioni espresse in una lettera del 1904 ad Arturo Marescalchi: «Benché vecchio di 77 anni, […] mi voglio lanciare nel difficile, nell'impossibile. […] Farò un nuovo programma ed un invito ai giovani, ai sufficienti, ai lavoratori di buona volontà, acciò in collaborazione si possa in pochi anni procedere alla da me tanto vagheggiata ampelenologia italica. Tenterò l'ultima volta l'ardua impresa; sono le ultime follie, gli ultimi conati del vecchio caduto o cadente, le ultime vamparelle della candela che va a spegnersi».[239]

Antonio Mendola morì il 18 febbraio del 1908, senza essere riuscito a portare a compimento il suo ultimo tentativo.

Fine dell'illusione: la Phylloxera *in Sicilia*

Nel mese di maggio del 1879 il direttore della Stazione Agraria di Palermo, Ippolito Macagno (*Fig.* **10**), venne inviato a Riesi, in provincia di Caltanissetta, su sollecitazione del Ministero di Agricoltura, per esaminare alcuni vigneti dei quali il proprietario aveva segnalato l'evidente, quanto inspiegabile, stato di sofferenza. Alcuni anni prima, in quel terreno, erano state piantate alcune barbatelle di *Pinot* provenienti dalla Francia: «Il caso era veramente degno della più grande considerazione – avrebbe scritto, qualche tempo dopo, lo stesso Macagno – stante l'avvenuta importazione. In seguito a minute indagini di parecchi giorni potei escludere qualsiasi dubbio circa la presenza della fillossera; quella sofferenza proveniva da difetti di coltivazione».[240]

Purtroppo, il subdolo afide riuscì a trarre in inganno anche un bravo agronomo e chimico come il Macagno che, infatti, l'anno seguente, sarebbe stato costretto a ricredersi. Il "pidocchio" della vite, prima di migrare in Italia, era

[236] G. MOLON, *Ampelografia* cit., vol. I, pp. XL-XLI.

[237] Asp, Pref. AG, cit., lettera del presidente della CAP di Palermo, Giuseppe Alliata, al prefetto Prov. Pa, Palermo 1-6-1887.

[238] Lettera del barone Antonio Mendola ad Alessio Di Giovanni, Favara 7-7-1899, in Biblioteca Comunale di Palermo, fondo manoscritti, 5 Qq D 319 n. 11. Nel 1894, Jessie White Mario – che aveva conosciuto personalmente il barone e lo aveva incontrato nel corso delle sue visite ai centri di produzione zolfifera siciliani, oggetto di una sua indagine socio-economica e di un saggio specifico (cfr. J. WHITE MARIO, *Le miniere di zolfo in Sicilia*, «Nuova Antologia», vol. XLIX, 1894, fasc. III, pp. 441-466; fasc. IV, pp. 718-743) – ricordava l'incontro e i meriti del Mendola (cfr. EADEM, *Prodotti del suolo e viticoltura in Sicilia*, «Nuova Antologia», vol. LI, 1894, fasc. XII, parte prima, p. 653; parte seconda, nel vol. LII, 1894, fasc. XVI, pp. 708-741).

[239] Lettera di Antonio Mendola ad Arturo Marescalchi, Favara 26-3-1904, in A. MARESCALCHI, *G.A. Ottavi e i 50 anni* cit., pp. 284-285.

[240] I. MACAGNO, *Bollettino della Stazione Agraria di Palermo*, «A.A.S.», vol. IX-1879, p. 24.

stato individuato in Inghilterra[241] intorno al 1863 e, successivamente, in Francia, in Portogallo, in Svizzera e in Germania.[242]

La Stazione di entomologia agraria di Firenze, il 18 agosto del 1879, accertava in laboratorio – e per la prima volta in Italia – la presenza del parassita fillosserico nelle radici di alcune viti provenienti da Valmadrera (circondario di Lecco). Il successivo 1° settembre, analoga scoperta avveniva ad Agrate e il 25 ottobre a Civate, entrambi comuni nel circondario di Monza e, come prevedeva la legge n. 4810 del 3 aprile 1879, si avviarono le operazioni di bonifica con la massima tempestività possibile: «Il sistema per combattere lo insetto, fu quello della distruzione delle viti infette e di un certo numero di viti circostanti ad esse, previa l'applicazione di un insetticida, adoperando come tale il solfuro di carbonio a dosi estintive».[243] Ma, quando ancora ci si illudeva che la diffusione del parassita potesse essere tenuta almeno sotto controllo, giunse la notizia più inaspettata: il rilevamento della fillossera all'estremo opposto della penisola, a Riesi, proprio in quei vigneti di proprietà del viticoltore Calamita, in contrada Due Palmenti, oggetto della precedente ispezione: «Il 2 marzo del corrente anno (*cioè il 1880*) mi venivano presentate a Palermo, nel mio laboratorio alla Stazione agraria sperimentale – così relazionava Macagno – alcuni pezzi di radici di vite, sulle quali si sospettava l'esistenza della fillossera. Dopo ricerche infruttuose sopra alcune di quelle radici, forse perché deperite e disseccate durante il viaggio, mi riuscì di trovare alcuni individui del malefico insetto sopra altro campione delle dette radici, fattomi pervenire espressamente. Ne feci subito alcune preparazioni che, unitamente ad un pezzo di radice spedii, colle debite cautele, al professore A. Targioni-Tozzetti a Firenze; nel tempo stesso telegrafavo a S.E. il Ministro d'agricoltura ed al Prefetto di Caltanissetta, dando avviso dell'accaduto».[244]

A Riesi, le principali varietà di viti coltivate erano: *Calabrese*, *Parmese*, *Vermoso*, *Insolia*, *Catarratto*, *Silvana*, *Pomestro* e *Neurieddo.*[245]

Si organizzò rapidamente un sopralluogo che assunse le caratteristiche di una vera e propria lezione a cielo aperto, alla presenza di un folto numero di individui: «Passando per Caltanissetta, mi presentai al signor Prefetto comm. Quintino Movizzo, che immediatamente partiva per Riesi in unione al presidente della Commissione ampelografica, cavaliere Giuseppe Mancuso-Lima, ed al presidente del Comizio agrario Correnti. Il giorno 7 marzo, alla presenza dei suddetti signori, del sindaco locale, cav. P. D'Antona, e di molti proprietari intervenuti, si constatava sul luogo la fillossera nel vigneto Calamita».[246] Nei giorni seguenti, il bilancio delle esplorazioni risultò ancora più scoraggiante: l'area interessata era vasta 23 ettari circa e al suo interno si erano sviluppati 92 focolai di infezione, distinti e separati tra loro, quasi a rimarcare la stranezza della propagazione.

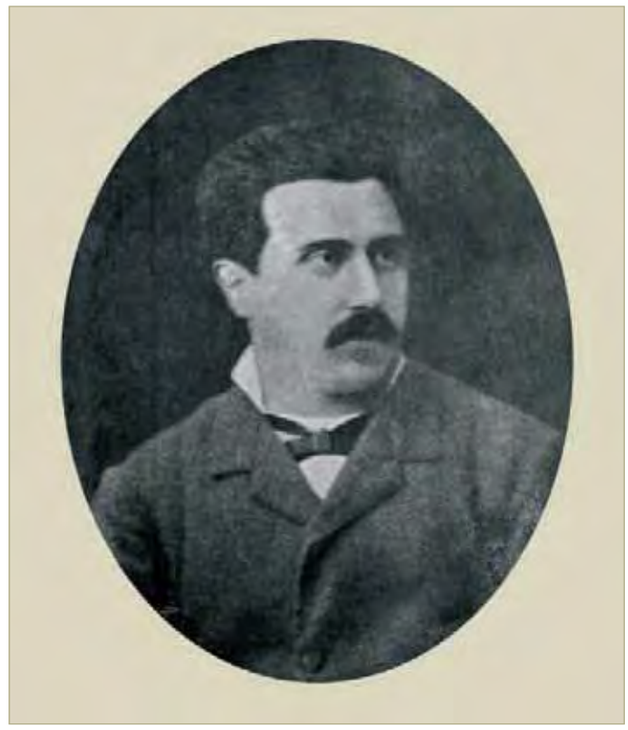


Fig. **10** Ippolito Macagno.

Anche la Società di Acclimazione di Palermo, allora presieduta dal barone Sciacca della Scala, intervenne con pari tempestività, dando incarico a due soci docenti universitari – lo zoologo Pietro Doderlein e il chimico Emanuele Paternò – di recarsi nel territorio di Riesi per accertare direttamente la gravità e la vastità dell'invasione fillosserica e, quindi, riferirne al Ministero di Agricoltura. I due illustri studiosi redassero una doviziosa relazione, datata 7 aprile 1880,[247] sull'esito dell'ispezione; in particola-

[241] A. TARGIONI-TOZZETTI, *Del pidocchio o della fillossera della vite e delle specie del genere philloxera in Europa e in America*, «Bollettino della Società Entomologica Italiana», 1875, n. 7, p. 266.

[242] T. UNWIN, *Storia del vino. Geografie, culture e miti dall'antichità ai giorni nostri*, Donzelli, Roma 1993, pp. 286-299.

[243] *La Fillossera in Italia (dall'agosto 1879 al giugno 1881, con 8 tavole)*, «Annali di Agricoltura, Industria e Commercio», vol. 35, 1881, p. VIII.

[244] I. MACAGNO, *Centri fillosserati nella provincia di Caltanissetta*, «Annali di Agricoltura, Industria cit.», vol. 35, 1881, p. 449.

[245] *Ivi*, p. 459.

[246] *Ivi*, p. 451.

[247] P. DODERLEIN, E. PATERNÒ, *Relazione della Commissione eletta dalla Società di Acclimazione per visitare i vigneti di Riesi infestati dalla Phylloxera e studiare i mezzi per arrestarne la diffusione*, «Giornale ed Atti della Società di Acclimazione e Agricoltura in Sicilia», (d'ora in poi G.A.S.A.), vol. XX, 1880, pp. 84-92; il sopralluogo si svolse il 31 marzo 1880.

re, constatarono che l'arrivo del parassita poteva farsi risalire almeno ad otto anni prima della "scoperta" ufficiale e che, ciò nonostante, i vigneti avevano continuato ad essere produttivi. Ne deducevano non soltanto che la fillossera aveva mostrato di progredire con relativa lentezza rispetto ad altre zone d'Italia e d'Europa, ma anche che la distruzione dei vigneti prevista dalla legge avrebbe dovuto contemplare un'entità di risarcimento ai proprietari corrispondente al valore dei raccolti stimabili, caso per caso, almeno da uno a quattro annate di produzione.[248] La distruzione immediata dei vigneti infetti e di quelli limitrofi apparentemente integri e, comunque, ancora pienamente produttivi, comportava perdite effettive ben maggiori di quelle che si sarebbero prodotte non intervenendo affatto, in quanto provocavano la rinuncia a quei raccolti possibili e ai relativi ricavi, pur se di ridotta entità, per un certo numero di anni.

La sottolineatura del tema dei risarcimenti centrava in pieno uno dei nodi "sociali" della questione che la propagazione della fillossera stava generando: come era pensabile sviluppare una seria ed efficace campagna di sensibilizzazione e di prevenzione senza la convinta e generale collaborazione dei diretti interessati? La necessità di stabilire sul territorio una fitta rete di controlli per allertare le autorità competenti, anche solo in caso di generico sospetto di comparsa della fillossera, confliggeva, infatti, con il timore dei proprietari e dei viticoltori di vedere distrutti i propri vigneti, a fronte di un indennizzo ritenuto insufficiente. Su questi timori si innestarono, soprattutto nelle campagne di Riesi, atti e comportamenti illeciti che, ovviamente, resero ancor più complicato il lavoro dei delegati fillosserici; alcuni operai che componevano le squadre formate appositamente per esaminare le piante, alla ricerca di possibile presenza del parassita, si facevano pagare dai proprietari per non dichiararne l'eventuale scoperta. Analogamente, non pochi proprietari prezzolavano gli addetti nella speranza di sfuggire al provvedimento di distruzione del vigneto.[249]

«Mio primo pensiero – scriveva il Macagno – fu quello di sottoporre a processo gli autori di un atto tanto vergognoso, ma mi trovai di fronte la grave difficoltà di trovare le testimonianze; poiché gli stessi proprietari scroccati, o per tema di andar incontro a qualche vendetta privata, o per vergogna d'esser stati gabbati, non avrebbero più avuto il coraggio di dichiarare ogni cosa all'autorità competente».[250] Si stabilì, allora, di escludere gli operai del luogo dalle operazioni di individuazione dell'afide e di assegnare questo compito agli alunni della colonia agricola di Caltagirone, nonché di richiedere la collaborazione del 6° Reggimento fanteria di stanza a Caltanissetta, comandato dal colonnello Pallavicini, per assicurare la vigilanza e sorveglianza sui vigneti fillosserati, per impedire l'accesso a soggetti estranei alle operazioni e ogni forma di commercializzazione.

Tuttavia, le proteste della comunità agricola riesina furono molto energiche, tanto da indurre la Commissione Superiore per la fillossera, presso il Ministero di Agricoltura, a far sentire la propria voce con una lunga comunicazione telegrafica inviata alle autorità locali, per ribadire il pieno sostegno all'attività del Macagno la cui strategia operativa rientrava nelle indicazioni e negli indirizzi stabiliti dalle maggiori personalità del mondo scientifico convocate dal Governo a comporre la Commissione. A dar forza alla linea ministeriale si aggiunsero non poche voci di agronomi siciliani, tra cui quella del professor Antonio Aloi, che dalle pagine dell'organo ufficiale del Comizio agrario di Palermo non nutriva alcun dubbio: «Che si distruggano a Riesi 20, 30, 100 ed anche 1000 ett. di vigna, essi sono un nonnulla di fronte ai 220 mila ettari di vigneti della Sicilia che vengono con tal mezzo ad essere salvati […]; è pur forza rassegnarsi, e convincersi che le vigne invase dalla fillossera, se non è oggi, domani debbono perire».[251] E due anni dopo, ribadiva ancora il suo convincimento sulla necessità di perseverare nella distruzione intrapresa: «che nello stato attuale è la sola che può preservare i nostri vigneti dall'infame fillossera».[252]

Da quella data in avanti, la sequenza dei rilevamenti della presenza del parassita avrebbe riguardato uno dopo l'altro la quasi totalità dei vigneti siciliani, lungo tutto il trentennio successivo. Peraltro, rispetto alle regioni centro-settentrionali, la velocità di diffusione non trovava alcun ostacolo in quanto il vigneto meridionale aveva assunto caratteristiche di coltura specializzata.[253] La pretesa maggior resistenza delle viti siciliane, rispetto a quelle della penisola, non poteva bastare ad arginare la diffusione dell'infestazione, perché determinata, in molti casi, dalla natura del terreno e dalla profondità delle radici che spesso

[248] *Società di Acclimazione di Palermo e Ministero di Agricoltura a proposito della Fillossera*, «A.A.S.», vol. IX, 1879, pp. 306-307; D. SCIACCA DELLA SCALA, *Lettera del Presidente della Società di acclimazione a S.E. il Ministro di agricoltura, industria e commercio del 20 aprile 1880*, «G.A.S.A.», vol. XX, 1880, pp. 92-94.

[249] I. MACAGNO, *Centri fillosserati* cit., p. 470.

[250] *Ivi*, pp. 470-471.

[251] A. ALOI, *Sulla fillossera di Riesi*, «Giornale del Comizio cit.», anno XII-1880, p. 211.

[252] IDEM, *Questioni fillosseriche. Discorso pronunziato il dì 23 agosto 1882 in seno al VII Congresso degli agricoltori italiani in Messina*, Stamp. S. Montes, Girgenti 1882, p. 11.

[253] G. PEDROCCO, *Un caso e un modello: viticoltura e industria enologica*, in P. P. D'ATTORRE, A. DE BERNARDI (a cura di), *Studi sull'agricoltura italiana. Società rurale e modernizzazione*, Feltrinelli, Milano 1994, p. 325.

si spingevano fino a 2 e più metri.[254] In Sicilia, dopo Riesi, il 1° agosto 1880, su segnalazione del professor Borzì dell'Università di Messina, si dichiarò ufficialmente la scoperta della fillossera anche a Ritiro (provincia di Messina), in contrada Piano della Monaca, nel vigneto di proprietà di Antonino Roberto. In un'area di poco inferiore a 10 ettari, il delegato ministeriale avrebbe individuato, nei giorni successivi, 72 focolai, quindi, con le stesse caratteristiche di "frammentazione" all'interno del territorio colpito. Le varietà di viti predominanti nella zona erano *Nocera* nera e bianca, *Nerello* rossa e bianca,[255] e, in misura minore, *Citana*, *Nerieddo cappuccio*, *Jeffola*, *Insolia*, *Zibibbo*, *Zinnerico* e *Russu*.[256]

«Il numero dei centri infetti – scriveva il delegato governativo Pasquale Freda – la estensione loro non ci lascia il menomo dubbio che la importazione della fillossera a Messina deve essere avvenuta in un'epoca abbastanza remota»[257] e, in particolare, sulla base di precisi riscontri e deduzioni, Freda perveniva alla conclusione che «l'infezione nel vigneto Toscano daterà dal 1874 o 1875, ossia da sei o sette anni»;[258] pur se rilevata posteriormente a quella delle viti di proprietà Roberto.

La distruzione dei vigneti disposta e praticata nel corso del 1880 – recidendo le viti a 20-30 centimetri dal suolo – riguardò complessivamente, nelle due provincie, oltre 51 ettari di vigneto, 17 dei quali nella zona di sicurezza, cioè di piante ancora integre, ma contigue a quelle infette.[259] Le parti così recise venivano bruciate e i monconi imbiancati con latte di calce; per irrorare le radici con il solfuro di carbonio (fortemente nocivo alla salute degli operatori), preliminarmente, una squadra di operai *perciatori* effettuava cinque fori nel terreno, attorno a ciascuna vite, profondi 50 centimetri, all'interno dei quali si introduceva il palo marsigliese denominato *Gastine* per pompare circa 40 grammi di insetticida per foro che, subito dopo, veniva richiuso per evitare dispersione dei vapori.[260]

A Ritiro si effettuarono tre trattamenti consecutivi con iniezioni di solfuro, a distanza di pochi giorni l'uno dall'altro.[261] Per rendersi conto dell'impresa quasi disperata che si condusse in modo particolare nel territorio riesino, il vigneto da esplorare copriva 2.714 ettari e il trattamento con il solfuro di carbonio doveva essere ripetuto non meno di due volte. Di ciò si resero subito conto non solo gli strenui oppositori del sistema distruttivo, come il professor Giuseppe Inzenga, ma anche lo stesso valentissimo Macagno che quelle operazioni dirigeva e coordinava in loco: «È inutile illudersi, le difficoltà di ricerca dei focolari d'infezione, nell'attuale condizione delle cose, sono gravissime, poiché nessun aiuto si può sperare per parte degli interessati. […] Dove furono eseguite le opere di distruzione non possiamo essere certi di avere annientate tutte le fillossere fino all'ultima che esisteva. […] nessun esempio abbiamo ancora dei risultati di una lotta intrapresa su così vasta scala, potrebbe anche darsi che si camminasse su d'una via molto diversa e che, procedendo di questo passo, si arrivasse a dover distruggere […] plaghe tanto estese da incontrare insormontabili difficoltà tanto tecniche che economiche».[262] Nel periodo marzo-novembre del 1880, nel territorio di Riesi furono distrutte 171.929 viti delle quali più del 35% tratte dalle zone di sicurezza, quindi ancora pienamente produttive.[263]

La ricerca delle responsabilità e il tentativo di individuare tempi e modalità dell'arrivo dell'infezione in Sicilia diedero luogo a una sorta di caccia alle streghe che, ovviamente, non approdò a nulla di concreto se non ad addossare la principale responsabilità a due negozianti francesi, che avevano negozio a Palermo, presso i quali si sarebbe rifornito il viticoltore di Riesi, Calamita.[264] In verità, per quanto alta la probabilità dello smercio – presso i rivenditori di Palermo – di barbatelle infette provenienti dalla Francia, le possibilità di acquistarle o di procurarsele amichevolmente da altri proprietari erano molteplici, prima del varo della legge del 1879 che poneva limitazioni e divieti; nel Giardino della Società di Acclimazione palermitana, per esempio, il catalogo delle barbatelle in vendita al prezzo di 15 centesimi ciascuna – o anche a 12 lire per ogni 100 – comprendeva un consistente numero di varietà provenienti da Francia, Lussemburgo, Austria, Germania, Spagna,[265] cioè da

[254] B. SCIACCA PRESTI, *Storia dell'invasione della fillossera in Europa*, «G.A.S.A.», vol. XX, 1880, p. 281.

[255] A. PUGLIA, *La Phylloxera vastatrix a Messina*, «Giornale del Comizio cit.», anno XIII-1881, p. 75.

[256] P. FREDA, *Centri fillosserati nella provincia di Messina*, «Annali di Agricoltura, Industria cit.», vol. 35, 1881, p. 251.

[257] *Ivi*, p. 248.

[258] *Ivi*, p. 269; F. VITALE, *La Fillossera nella provincia di Messina*, «Giornale del Comizio cit.», anno XV-1883, pp. 24-38.

[259] *La Fillossera in Italia* cit., «Annali di Agricoltura, Industria cit.», vol. 35, 1881, pp. XIV-XV.

[260] Sui diversi tipi di pali iniettori si rinvia ai seguenti tre pregevoli articoli dello stesso autore: F. PAULSEN, *Pali iniettori*, «La Sicilia agricola», anno V, n. 40, 8 ottobre 1887, pp. 783-791; n. 44, 5 novembre 1887, pp. 864-868; IDEM, *Iniettori a trazione*, n. 50, 17 dicembre 1887, pp. 997-1000; IDEM, *Palo Excelsior*, n. 51, 24 dicembre 1887, pp. 1010-1013.

[261] B. SCIACCA PRESTI, *Storia dell'invasione* cit., pp. 276-277.

[262] I. MACAGNO, *Centri fillosserati*, cit., pp. 540-541.

[263] *Ivi*, pp. 558-559.

[264] R. LENTINI, *Genesi e sviluppo della Fillossera (Phylloxera vastatrix) nella Sicilia dell'800*, in *Vinhas e vinhos. Actas*, I Congresso Internacional, Porto 13-16 Outubro 2010, APHVIN/GEVHID, Porto 2012, p. 556.

[265] *Catalogo del Giardino di Acclimazione. Piante. Alberi ed arbusti da frutte*, «G.A.S.A.», vol. XVI, 1876, pp. 95-96.

Paesi nei quali la fillossera era arrivata prima che in Italia e nei vigneti di numerosi rinomati proprietari terrieri siciliani erano presenti, da prima della scoperta della fillossera, varietà straniere importate nei modi più diversi.

Nel 1882 lo schieramento degli oppositori al sistema distruttivo era ormai più numeroso e faceva sentire la propria voce anche all'interno del Comizio palermitano; l'agronomo Salvatore De Caro, in modo molto elementare, così esemplificava: «È vero che ogni fillossera in ogni anno si riproduce in migliaia di fillossere, e che ogni fillossera in date stagioni può percorrere da 10 a 12 chilometri? Se è vera questa teoria, io ne deduco che tutte le viti di Sicilia sono infette. […] faccio voti […] perché presto venga revocata la improvvisata legge sulla distruzione delle viti fillosserate, abbandonandone la cura all'iniziativa privata».[266]

La sfiducia e le perplessità sui provvedimenti adottati erano palesi anche all'interno della Commissione ampelografica provinciale il cui vice presidente, marchese Bellaroto – come si evince dal verbale della seduta dell'8 settembre 1886 – manifestava senza riserve la sua posizione: «Né crede possibile che si trovi un proprietario, per intelligente e volenteroso che sia, il quale voglia accettare il difficile incarico di denunziare le malattie delle viti, pur di mettersi in urto con la maggioranza degli agricoltori, i quali soffrono male che un loro vigneto, base e puntello della loro vita economica, venga distrutto. Né è a credersi, soggiunge, che un proprietario di un vigneto fillosserato spinga la sua abnegazione sino al punto di scordare il proprio tornaconto e di sagrificare la proprietà sua a fine di scongiurare il pericolo di una estesa invasione filosserica nei vigneti appartenenti ad altre persone. Nella vita, egli dice, si bisogna essere pratici ed occorre considerare il mondo nello stato in cui si trova e non in quello in cui dovrebbe essere. Non crede del certo che tanta riluttanza da parte degli agricoltori sia del tutto irragionevole poiché la esperienza ha dimostrato che, malgrado il sistema distruttivo, la fillossera estenda continuamente il suo dominio».[267]

Anche Antonio Mendola – che sin dal 1862 aveva cominciato ad osservare il comportamento di alcuni vitigni americani (Vitis Solonis, York Madeira, Clinton e Jacquard) piantati nei suoi poderi[268] – sollecitato a intervenire sulla controversa materia, cercò di contribuire al dibattito, collocandosi in una posizione moderata e mediana rispetto ai due schieramenti che si erano formati: «Noi dobbiamo trarre profitto e insegnamento dalla scienza e dalla esperienza delle altre nazioni colpite disgraziatamente per loro, fortunatamente per noi, dalla fillossera, prima di noi. I veleni, segnatamente il solfuro di carbonio ed i solfo carbonati di potassa, l'insabbiamento o la piantagione delle viti nella sabbia, la loro sommersione nell'acqua là dove è possibile e le viti americane resistenti, formano il nucleo delle armi di cui è pieno l'arsenale antifillosserico e che noi adopereremo ritemprandole e modificandole a seconda delle nostre speciali condizioni».[269]

L'asprezza delle polemiche tra chi sosteneva come unico rimedio i trattamenti fitoterapici e chi, invece, puntava esclusivamente sulle viti americane, stava paralizzando nell'indecisione e nella rassegnazione i viticoltori: «Ecco uno dei pessimi effetti partorito da questi sciagurati accapigliamenti di *curativisti* ed *americanisti*. Con molta impudenza inventano o negano o stravisano i fatti e senza tener conto delle cagioni speciali dell'insuccesso sia dei metodi curativi, sia delle viti americane in certe date località e tempi per ragioni particolari, fabbricano e poi strombazzano ai quattro venti asserzioni falsissime ed esagerate».[270] Nicola Miraglia, direttore generale del Ministero, si sforzava di replicare alle severe accuse di inerzia, sottolineando la necessità di una maggiore adesione dei proprietari a far sottoporre i propri vigneti ai metodi curativi in quanto la legge non ne consentiva l'applicazione coattiva.[271]

Purtroppo, nel finire degli anni Ottanta dell'800, la virulenza del parassita fillosserico non risparmiò neppure la preziosa collezione di vigneti dello scienziato favarese e, secondo quanto riferiva Ferdinando Alfonso, solo la metà dei 4.000 esemplari «poterono salvarsi, inviandoli al Professor Segapeli da Catania, che poté innestarli nel vigneto annesso in quella Regia Scuola di Viticoltura ed Enologia».[272] E a nulla valsero gli appelli di autorevoli studiosi italiani, quali Girolamo Molon, che tentarono di suscitare l'attenzione delle autorità competenti sulla gravità del danno per la comunità scientifica che la perdita di quella collezione avrebbe comportato.[273]

Pragmatismo analogo a quello del Mendola animava Federico Paulsen nel considerare le scelte possibili: «Frattanto prima di diffonderci sul trattamento da farsi alla vi-

[266] S. DE CARO, *La Philloxera si propaga*, «Giornale del Comizio cit.», anno XIV-1882, pp. 338-339.

[267] Asp, Pref. AG, serie 1887-1892, b. 94, fasc. 20 "Ampelografia", "Resoconto della seduta del dì 8 Settembre 1886. Presidenza del Vice Presidente marchesino Ferdinando Bellaroto".

[268] A. MENDOLA, *Nota descrittiva delle viti spedite in dono*, «G. A.S.A.», vol. XXIV, 1884, pp. 23-24.

[269] IDEM, *La Fillossera in Sicilia*, «La Sicilia agricola», anno IV, n. 36, 9 settembre 1886, pp. 716-717.

[270] *Ibidem*.

[271] N. MIRAGLIA, *Sulla fillossera in Sicilia. Lettera del comm. N. Miraglia alla Sicilia Agricola*, Tip. Virzì, Palermo 1886, p. 7.

[272] F. ALFONSO, *Necrologio* cit., p. 249.

[273] G. MOLON, *Ampelografia* cit., vol. I, p. XI. L'autore, in merito ai vitigni della collezione Mendola salvati e trasportati alla Scuola di Viticoltura di Catania, quantificava riduttivamente, scrivendo «quel poco» (cfr. p. XX); indicazione, quindi, ben lontana da quella più ottimistica fornita da Ferdinando Alfonso, nel necrologio del 1908.

te, sarà bene intrattenerci anche sullo stato di questa. Se è vecchia, se i centri fillosserati sono numerosi, non torna conto di curarla. […] Ogni tentativo di cura non varrebbe quindi, ad altro che a fare incontrare nuove spese. Se invece la vite è giovane, per quanto il male sia profondo, si può avere speranza di guarirla, e abbenché possano occorrere due o tre anni per ricondurre la pianta alla primitiva produttività, si arriverà ancora in tempo per approfittare dei suoi prodotti».[274]

Dal 20 al 26 maggio del 1888 si svolse a Palermo il 1° Congresso antifillosserico siciliano, organizzato dal marchese Ferdinando Bellaroto, proprietario e viticoltore di Partinico, nonché socio del Comizio agrario della provincia. La lunga tornata congressuale valse a fare il punto della situazione in ogni suo aspetto e a votare alcuni ordini del giorno tra i quali quello per chiedere al Governo di abbandonare «l'inutile sistema della distruzione»[275] e quello presentato dal beneficiale Damante, dal barone Mendola e dall'agronomo Alberti con il quale si chiedeva: «Che il vivaio di viti americane, oltre ad offrire soggetti resistenti ottenuti per talee, offra individui innestati belli e fatti e per opera di persone tecniche delegate all'uopo, acciò si ottenga il vantaggio di avere viti americane resistenti, bene accertate, e poche varietà di viti nostrane, per il bene dell'enologia».[276]

In quello stesso consesso, il professor Milazzo, nella sua relazione sui "mezzi di difesa", esprimeva forti perplessità sul metodo distruttivo[277] e illustrava i vari risultati conseguiti con i metodi curativi, primo fra tutti quello che prevedeva l'applicazione del solfuro di carbonio, per quanto – secondo le stime del Paulsen – i costi non fossero indifferenti.[278] Sul metodo della sommersione dei terreni, invece «[…] non ci furono molte discussioni, e solo fu accertato dal dottor De Paulsen che in Sicilia ci è stato qualche esempio nella provincia di Messina ed in quella di Siracusa, con risultati incoraggianti e confortevoli».[279]

Il congresso, alla presenza di numerosi viticoltori, ben oltre ogni previsione della vigilia, fu la prima grande occasione per acquisire informazioni aggiornate e utili sull'utilizzo di viti americane: «fatti ed esperienze avvenuti in Sicilia, studiati e diretti da un amoroso ed intelligente viticultore messinese, e controllati e raffrontati da un esperto agricoltore: il signor Giuseppe De Grazia da Messina, relatore del 3° tema, […] che con cura, dispendio e amore, avea condotto le esperienze sulla ricostituzione dei vigneti a tipo americano».[280]

Tuttavia, il percorso era ancora in salita e il parassita non rallentava affatto la sua capacità devastatrice. Al 31 dicembre 1895, quindici anni dopo la "scoperta" ufficiale dell'afide nei vigneti di Riesi, i comuni siciliani formalmente dichiarati fillosserati erano 197 (poco meno del 60% del totale), con un minimo di 5 nella provincia di Trapani e un massimo di 47 in quella di Catania.[281]

La situazione era davvero drammatica e come tale veniva rappresentata dal presidente della Società di Acclimazione di Palermo, barone Sciacca della Scala, alla Camera dei Deputati, il 4 dicembre 1899: «Dopo venti anni di triste esperienza, noi ancora ci culliamo con queste illusioni, senza tener conto delle disillusioni patite. Io ammetto che, in limitatissime circostanze, possa adottarsi il sistema distruttivo: […] noi abbiamo avuto qualche risultato in condizioni specialissime allorché le viti sono piantate a grandi distanze. Ma voler persistere ancora nel sistema distruttivo, quando queste condizioni non si sono ripetute, è voler sprecare denari senza fare quello che effettivamente sarebbe vantaggioso».[282]

Nelle aree a maggior vocazione vitivinicola la perdita di lavoro raggiunse picchi altissimi: «In Marsala – scriveva il prefetto di Trapani a quello di Palermo il 23 dicembre del 1902 – per un complesso di cause disgraziate dovute in massima parte alla distruzione dei vigneti per causa della filossera e della peronospera ed alla conseguente crisi nella industria vinicola, precipuo, se non unico cespite di attività del lavoro e del commercio in quella estesa plaga, circa 12 mila contadini, braccianti ed operai sono ora disoccupati, senza risorse e privi del necessario alla sussistenza. […] prego la S. V. di significarmi se in codesta città o nel territorio vi sia richiesta di mano d'opera, in quale specie di lavoro e quale la mercede offerta».[283]

[274] F. PAULSEN, *Difesa del vigneto*, «La Sicilia agricola», anno V, n. 35, 3 settembre 1887. Alcuni articoli recano la firma De Paulsen, tuttavia, per omogeneità di criterio viene qui citato con il cognome Paulsen.

[275] G. PAOLINO-PISTONE, *Congresso Antifillosserico*, «Giornale del Comizio cit.», anno XX-1888, n. 5-6, p. 153.

[276] *Ivi*, p. 155.

[277] R. TIRRITO DOTTORE, *Il Congresso Antifillosserico Siciliano (20-26 maggio 1888). Cenni e ricordi pei viticultori siculi*, Tip. Virzì, Palermo 1889, p. 10.

[278] *Ivi*, p. 13; secondo il Paulsen, erano necessari 22 grammi di solfuro per metro quadro di terreno, cioè 220 chilogrammi per ettaro (nell'ipotesi di 6.000 viti per ettaro) al costo di circa 85 lire, cui andava aggiunto il costo della manodopera necessaria allo svolgimento delle operazioni.

[279] *Ibidem*.

[280] *Ivi*, p. 17.

[281] *Elenco dei Comuni accertati infetti da fillossera o sospetti di esserlo, a tutto il 31 dicembre 1895*, «Foglio periodico della Prefettura di Palermo», dispensa IV e V, 15 e 31 marzo 1896, pp. 56-57.

[282] *Estratto dei Resoconti della Camera dei Deputati. Adunanza del 4 Dicembre 1899. Discorso dell'on. B.ne Sciacca della Scala per il servizio antifillosserico*, «Giornale del Comizio cit.», anno XXX-1899, p. 284.

[283] Asp, Prefettura Gabinetto (Pref. GAB), serie 1860-1905, b. 207, fasc. 3 "Marsala – Crisi del lavoro", lettera del prefetto della Provincia di Trapani al prefetto Prov. Pa, Trapani, 23-12-1902.

La soluzione non sarebbe venuta dalla distruzione delle piante infette, né dai metodi curativi, rivelatisi determinanti e utili solo nei casi di pochi centri colpiti e di vigneti poco estesi; del tutto inefficaci, invece, in quelli che a perdita d'occhio si sviluppavano nelle campagne del Meridione e in Sicilia. La scelta "americanista" si sarebbe rivelata l'unica realmente efficace, pur se avrebbe richiesto anni di sperimentazioni e di verifiche.

La diffusione della fillossera segnò una svolta epocale nella storia della viticoltura europea, non solo siciliana, ed ebbe ripercussioni gravi sia sul piano agronomico, sia su quello economico e sociale, a danno di larghi strati della popolazione rurale. L'avanzata implacabile dell'afide travolse l'azione di prevenzione delle autorità pubbliche, le ipotesi iniziali della comunità scientifica sulla biologia del parassita e i rimedi per sconfiggerlo.

Nel 1976, lo storico Sergio Zaninelli, nel lamentare che il tema della fillossera in Italia e tutte le implicazioni che ne derivarono, non avessero ancora costituito oggetto di studio, «se non in misura sporadica e per qualche caso specifico», segnalava come unico tentativo di sintesi quello condotto da Federico Paulsen, con la pubblicazione, nel 1933, di un saggio sull'argomento nei «Nuovi Annali dell'Agricoltura».[284] Prima di lui, cinquant'anni prima, solo Francesco Minà Palumbo in Sicilia aveva compiuto un'attenta ricognizione sull'argomento, pubblicando un saggio bibliografico per segnalare 265 titoli di contributi scientifici prodotti in Italia tra il 1868 e il 1880.[285]

Un bilancio aggiornato degli studi disponibili registra ancora oggi il permanere di un ritardo storiografico, colmato solo in parte da nuovi contributi su singole aree o regioni.[286] Rimane, comunque, valida la considerazione che la Sicilia abbia subito le conseguenze peggiori rispetto a qualunque altra regione e che, di contro, abbia dato il maggior contributo alla ricostituzione dei vigneti su piede americano e sia stata la prima ad adottare questo sistema di difesa.[287]

La rinascita della viticoltura siciliana: Federico Paulsen

Nel 1874, il naturalista Francesco Minà Palumbo, curatore di una rubrica negli *Annali di Agricoltura Siciliana*, dava ulteriore prova di grande lungimiranza pubblicando un elenco delle viti americane non aggredibili dal parassita, con la previggente motivazione che «essendo sempre più minacciate da vicino dalla Fillossera è utile avere notizie sulle viti americane più resistenti agli attacchi, per poterci preservare».[288]

Nel 1880, nel podere sperimentale dell'Istituto Agrario Castelnuovo di Palermo, diretto da Giuseppe Inzenga, venne messo a dimora un filare di vitigni americani provenienti da seme, allo scopo «di formare soggetti per potersi innestare a tempo debito con innesti nostrani, e metterne a pipiniera (*cioè in vivaio*) i sarmenti per farne barbatelle, onde meglio e più sollecitamente poterne moltiplicare le specie alle quali appartengono».[289] I semi in questione, di cinque varietà (Clinton Grappe, Mustang Grappe, Cordifolia, Vitis Norton e Virginia Grappe), erano stati spediti dal Ministero di Agricoltura, nel 1877, e allevati presso l'Istituto palermitano. Tre anni dopo, nella Villa Camastra di Palermo, di proprietà del conte Tasca d'Almerita, si creò anche un "piantonaio di viti americane" governativo, esclusivamente di Riparia, affidato alle cure del responsabile della locale Stazione Agraria.[290] Anche nel biennio successivo il Ministero effettuò una seconda spedizione all'Istituto Castelnuovo di semi di vitigni americani di varietà tutte diverse rispetto alle precedenti.[291]

Nel 1882, Antonio Mendola, sollecitato a fornire un parere sulla validità dell'utilizzo delle viti americane, non

[284] S. ZANINELLI, *Un tema di storia dell'agricoltura italiana tra otto e novecento: la diffusione della fillossera ed il rinnovamento della viticoltura*, in *Fatti e idee di storia economica nei secoli XII-XX. Studi dedicati a Franco Borlandi*, il Mulino, Bologna 1977, p. 865; F. PAULSEN, *Storia della invasione fillosserica e ricostituzione dei vigneti in Italia*, «Nuovi Annali dell'Agricoltura», anno XIII-1883, n. 3-4, pp. 153-198.

[285] F. MINÀ PALUMBO, *Saggio di bibliografia italiana sulla fillossera*, «L'Agricoltura italiana», R. Istituto Agrario di Pisa, vol. VII-1881, pp. 74-82, pp. 155-160 e pp. 225-230.

[286] In particolare: M. ABBATE, *La fillossera della vite in Piemonte*, in AA.VV., *Per un museo dell'agricoltura in Piemonte* – 1. *La viticoltura e l'enologia*, Torino 1978, pp. 73-77; F. C. DANDOLO, *La fillossera e le campagne meridionali: trasformazioni economiche e nuovi assetti colturali (1861-1913)*, "Prefazione" di Pasquale Villani, Gerni, San Severo 1997; P. CAU, *Alle origini della viticoltura contemporanea in Sardegna: la fillossera da accidente fatale ad acceleratore del cambiamento*, in *La vite e il vino. Storia e diritto (secoli XI-XIX)*, a cura di Mario Da Passano, Antonello Mattone, Franca Mele, Pinuccia F. Simbula, Carocci, Roma 2000, vol. II, pp. 735-768; F. A. MASTROLIA, *Istituzioni e conoscenze agrarie in Terra d'Otranto (1810-1910)*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2000, in particolare, pp. 237-276; O. MILESI, *Fillossera a Brescia: dalla scoperta alla sconfitta*, Graficadinamica, Brescia 2001; per la Sicilia si rinvia a R. LENTINI, *Genesi e sviluppo della Fillossera* cit.

[287] S. MONDINI, *Industria enologica, produzione, commercio, regime doganale*, Roma 1916, pp. 36-41, citazione da S. ZANINELLI, *Un tema di storia* cit., p. 877, nota 71.

[288] F. MINÀ PALUMBO, *Viti americane*, «A.A.S.», n. 65, 1 novembre 1874, p. 132.

[289] G. INZENGA, *Vitigni americani*, «A.A.S.», vol. X-1880, pp. 247-248.

[290] IDEM, *Piantonajo di viti americane a Palermo*, «A.A.S.», vol. XIII-1883, pp. 218-219; IDEM, *Vitigni americani*, «A.A.S.», vol. XIV-1884, pp. 78-79.

[291] IDEM, *Vitigni americani*, «A.A.S.», cit.

esitava a dichiarare come l'unico modo di premunirsi contro la fillossera fosse proprio quello di confidare «nella restaurazione o nel nuovo impianto di vigneti a viti americane resistenti. […] Benché io coltivi da lunga pezza alcune viti americane resistenti, pure non ho potuto (e ne ringrazio Iddio) studiarne la resistenza in faccia alla fillossera».[292] In particolare, l'ampelografo favarese consigliava «[…] come porta innesti resistentissimi la Vitis Solonis ed il York Madeira. Li coltivo da lunga pezza e prosperano egregiamente in Sicilia; ho fatto dei ceppi bimembri e sono ben riusciti. […] Il Solonis è infruttifero – poco frutta il York Madeira – bisogna innestarli colle nostre viti. Da ciò nasce il ceppo bimembre cioè colla radice americana resistente e colla chioma europea fruttificante».[293] Il barone aveva già imboccato una strada precisa e maturato, rispetto al passato, un diverso convincimento riguardo all'utilità della semicoltura delle viti americane: «Io da principio la propugnai. Adesso son divenuto avversario. Consiglio di abbandonarla. Essa è costosa, rischiosa, lunga, incerta in quantoche non ci dà la sicurezza assoluta della resistenza». Inoltre, suggeriva di creare anche una collezione di ceppi "negativi", cioè di innestare il Solonis, il York Madeira e qualche altro vitigno americano su ceppi tra i più robusti di quelli indigeni.[294]

A fine novembre 1883, la Società di Acclimazione palermitana deliberava di impiantare nel proprio giardino sperimentale un vivaio di viti americane e contemporaneamente di istituire una scuola pratica di innesto per accelerare il processo di ricostituzione dei vigneti su ceppi resistenti.[295] Ancora una volta, Mendola si rese parte attiva facendo dono alla Società di un gruppo di 36 varietà che includeva alcune americane, con relativa nota descrittiva.[296]

Due anni dopo, finalmente, il Governo deliberava di istituire tre campi sperimentali per valutare metodi curativi contro la fillossera, due dei quali in provincia di Messina e uno in Calabria, sotto l'unica direzione del professor Leobaldo Danesi, direttore della Stazione Agraria di Palermo.[297] Intanto, nel piantonaio governativo creato nel capoluogo siciliano a Villa Camastra, erano già disponibili 30 mila viti americane di Riparia, così come nelle terre del viticoltore De Grazia, a Messina.[298]

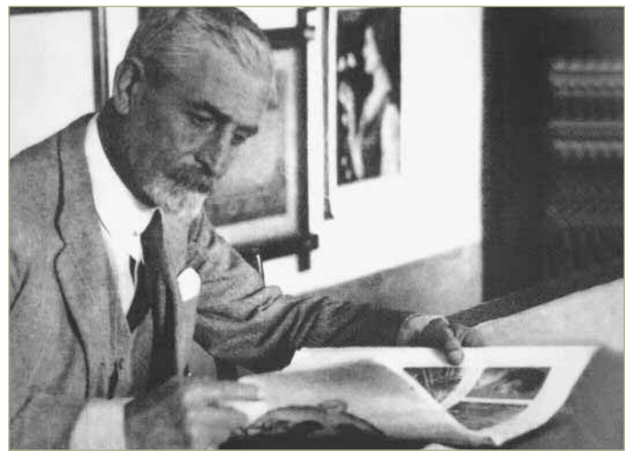


Fig. **11** Federico Paulsen.

Nelle pagine del periodico della Società di Acclimazione palermitana faceva il suo esordio scientifico, nel 1885, Federico Paulsen (*Fig.* **11**) reduce da Montpellier dove, per alcuni mesi, alla scuola dell'autorevole Gustave Foëx,[299] aveva studiato gli esiti della ricostituzione dei vigneti francesi: «È ormai giunto il momento di agire seriamente, non frapponiamo indugio, serviamoci dell'esperienza dei nostri vicini di oltre alpi ed affrettiamoci a piantar viti americane. […] E per ciò sarebbe cosa utilissima che ciascun proprietario tenesse annesso al suo vigneto un piccolo vivaio di viti americane facendo intanto su di esso delle esperienze tanto sulla resistenza quanto sulla adattabilità, e sulla ripresa per innesto di quelle viti».[300] L'esperienza francese valse anche a fargli conoscere i progressi compiuti nei vigneti di quella nazione nell'applicazione dei metodi curativi antifillosserici; non a caso, infatti, nel 1887 tradusse in italiano il manuale di Ferdinand Crolas e Victor Vermorel sull'utilizzo del solfuro di carbonio.[301]

Paulsen, nato a Roma nel 1861, laureatosi alla Scuola Agraria di Portici nel 1884, si trasferì a Palermo dopo la nomina ministeriale (4 luglio 1885) ad assistente ai vivai di viti americane,[302] diventando, nel volgere di pochi anni, uno dei protagonisti più autorevoli della rinascita della viticoltura siciliana, pienamente attivo e scientificamen-

[292] A. MENDOLA, *Poche parole sulle viti americane resistenti*, «G.A.S.A.», vol. XXII-1882, p. 150.

[293] *Ivi*, pp. 151-152.

[294] *Ivi*, p. 152.

[295] *Impianto di un vivajo di viti americane resistenti alla fillossera, con scuola pratica d'innesto delle viti, presso la Società di Acclimazione e Agricoltura in Palermo*, «G.A.S.A.», vol. XXIII-1883, p. 229.

[296] *Viti americane*, «G.A.S.A.», vol. XXIV-1884, pp. 23-27.

[297] F. ALFONSO, *Campi sperimentali per la fillossera in Sicilia*, «G.A.S.A.», vol. XXV-1885, pp. 98-99.

[298] IDEM, *Bollettino del giardino di acclimazione*, «G.A.S.A.», vol. XXV-1885, p. 108; G. PAOLINO-PISTONE, *Congresso antifillosserico* cit., p. 155.

[299] B. PASTENA, *La vita e l'opera* cit., p. 4.

[300] F. PAULSEN, *Le viti americane ed il loro avvenire in Sicilia*, «G.A.S.A.», vol. XXV-1885, p. 230.

[301] F. CROLAS, V. VERMOREL, *Guida del vignaiuolo per l'applicazione del solfuro di carbonio nei vigneti fillosserati: manuale pratico*, traduzione di Federico Paulsen, Tip. Virzì, Palermo 1887.

[302] B. PASTENA, *La vita e l'opera* cit., p. 4.

te prolifico fino al 1937, anno del suo definitivo ritorno a Roma. Della folta schiera dei cosiddetti "americanisti" – tra i quali Antonio Ruggeri, Clemente Grimaldi, Corrado Montoneri, Vincenzo Prosperi, Giuseppe Ceccarelli, Angelo Longo, Domizio Cavazza e Alberto Pirovano – Dalmasso non esitava a considerare Federico Paulsen il capofila: «[…] fra tutti eccelle, per la vastità del lavoro compiuto nel campo della genetica applicata alla creazione di portinnesti […] che con 40 anni di lavoro indefesso e rigoroso seppe donare alla viticoltura […] un numeroso gruppo d'ottimi portinnesti a sangue di *Berlandieri*, *Rupestris* e *Vinifera*».[303]

Era questa, infatti, la grande sfida scientifica che gli agronomi di quei decenni tra '800 e '900 dovevano accettare e vincere, ben sintetizzata dal modicano Clemente Grimaldi nella sua relazione al I Congresso antifillosserico siciliano, letta il 25 maggio del 1888; tra le varie questioni relative alla ricostituzione dei vigneti con viti americane, quella dell'adattamento al terreno e al clima, era indubbiamente la più intricata, «che si rende ancor più ardua perché è necessario risolverla per ogni località e per ogni qualità di terreno».[304] Peraltro, Grimaldi era convinto che la fillossera avrebbe proseguito nella sua avanzata devastatrice irrefrenabile dei vigneti siciliani «[…] e sarà una vera fortuna se ne rimarrà una piccola parte, sia perché sita in condizioni speciali, sia perché difesa con metodi curativi».[305]

Ad aprile del 1890, Paulsen – direttore del Vivaio governativo di viti americane, impiantato nel 1883 – venne invitato dal Comizio agrario di Palermo a tenere una conferenza sull'adattamento delle viti americane e sui risultati delle sue sperimentazioni. In quella occasione, per rassicurare i numerosi viticoltori presenti e, allo stesso tempo, per smantellare ogni residua resistenza psicologica, esordiva sottolineando che, nonostante l'ineluttabilità dell'invasione fillosserica «che tosto o tardi potrà colpirci», il corretto approccio al gravissimo problema non poteva che essere di tipo preventivo; solo le viti d'oltreoceano sarebbero state in grado di dare una prospettiva e, quindi, in tal senso era consigliabile «attendere calmi e sereni il male».[306] La questione dell'adattabilità delle viti americane rappresentava lo snodo principale della strategia di ricostituzione dei vigneti, in quanto non si trattava di scegliere la più resistente al parassita tra la moltitudine di varietà, bensì quella e solo quella che risultasse miglior portainnesti (per es. Riparia, Solonis, Rupestris, York).

Paulsen si sforzava di convincere l'uditorio che dovere attendere anche 4 anni prima di esser certi di aver trovato il portainnesti compatibile con il proprio terreno non avrebbe dovuto né stupire, né scoraggiare: «Mi si dirà che il sistema non è rapido. È verissimo, non è rapido ma è sicuro. […] seguendo questo sistema tutti i proprietari, il malauguratissimo giorno che vedessero il terribile afide comparire nelle loro terre, potranno combatterlo vittoriosamente ricostituendo a poco a poco i loro vigneti con la piena sicurezza di non buttare il denaro dalla finestra».[307] Il messaggio era chiaro e inequivocabile: occorreva impiantare piccoli vivai di viti americane nei propri terreni per prepararsi al peggio: «Io che ho l'onore di dirigere il vivaio governativo di viti americane in Palermo, conosco, posso dire, personalmente, le poche persone (lodevoli eccezioni) che si sono occupate di viti americane in questa provincia di Palermo, e credo di non errare dicendo che non arrivano ad una decina».[308]

Il 3 luglio di quello stesso anno, Paulsen, invitava la Commissione di viticoltura ed enologia della provincia di Palermo a compiere un sopralluogo, per osservare direttamente lo stato lussureggiante dei tre ettari di Riparia da lui coltivati, di cui alcuni filari legati ad un palo di castagno, si elevavano fino a sei metri dal suolo: «L'egregio Direttore ci spiegava che abbandonava quei ceppi a tutto lo sviluppo di che erano suscettivi, per mostrare a che grado di vegetazione essi possano giungere in Sicilia, e per potere somministrare maggior copia di magliuoli, potendone tagliare da cinque a sei di ogni suo sermento».[309] Ma i visitatori rimasero colpiti anche dai diversi esperimenti che il Paulsen stava sviluppando e cioè l'innesto di altre viti americane sopra la Riparia medesima, nonché la coltivazione di numerose varietà di viti americane per studiarne l'adattabilità, la crescita e le potenzialità: Clinton, Taylor, York Madeira, Solonis, Jacquez, Rupestris, Cordifolia, Vialla, Riparia Marion, Herbemot, Othello, Cinerea, Berlandieri, Senasqua, Mustang, Elimburgh, Noah, Black, Defiance, Cunningham, Humboldt, Canadà, Hutington, Aegla Triumph, ed altre ancora.[310]

Il complesso delle attività svolte nel vivaio di Villa Camastra, alla data del 1890, emergeva pienamente dalla relazione al Ministero redatta dallo stesso Paulsen e integral-

[303] G. DALMASSO, *Viticoltura ed enologia* cit., p. 273.

[304] C. GRIMALDI, *L'adattamento delle viti americane ai terreni ed al clima della Sicilia*, «La Sicilia agricola», anno VI, n. 21, 30 luglio 1888, p. 411; la continuazione dell'articolo nei seguenti fascicoli: n. 22, 10 agosto 1888, pp. 432-436; n. 23, 20 agosto 1888, pp. 449-453.

[305] *Ivi*, n. 21, 30 luglio 1888, p. 413.

[306] F. PAULSEN, *Adattamento delle viti americane al clima e al suolo*, «Giornale del Comizio cit.», anno XXII-1890, p. 127.

[307] *Ivi*, p. 134.

[308] *Ivi*, p. 135.

[309] S. CRISAFULLI, *Cose fillosseriche*, «G.A.S.A.», vol. XXX-1890, p. 271.

[310] *Ivi*, p. 272.

mente pubblicata nel periodico della Società di Acclimazione palermitana: «[…] la piantagione avea dovuto farsi con deboli piantine di un anno ottenute da seme, e queste per la loro esilità destavano sorrisi di compassione e di scherno negli operai stessi cui la piantagione era affidata, quasi che fosse fatica sprecata quella che da loro si richiedeva. Malgrado però tutte le sfavorevoli condizioni, in cui ebbero principio, le piante hanno oggi acquistato un discreto sviluppo, tanto è vero che dalla potatura fatta, nell'anno 1889-90, si sono potuti raccogliere circa 500 mila magliuoli».[311]

Una delle prime esperienze condotte da Paulsen fu quella di studiare le affinità che potevano esistere fra i principali vitigni americani e le diverse varietà di *Vitis vinifera*, coltivate nell'agro palermitano e, a tale scopo, «[…] tentai gli innesti di *Perricone*, *Inzolia*, *Cataratto*, *Catanese*, *Nireddo*, *Zibibbo* su Riparia, York, Taylor, Clinton, Solonis, eseguendo gli innesti su talee, a tavolino, a spacco inglese, usando il coltello Kund».[312]

Ovviamente, nella sua relazione, si soffermava su ogni dettaglio: le percentuali di successo di ciascun innesto (per es. 70% per il *Perricone* su Riparia Marion o, di contro, 28% di *Inzolia* su Solonis); il tipo di innesto (a spacco inglese, a scudo, semplice, doppio, a cavallo, per approssimazione, ecc.), dando prova non soltanto di grande rigore scientifico ma, soprattutto, di avere una visione generale del piano di sperimentazioni da effettuare, ognuna delle quali apriva nuove prospettive di ricerca e nuovi orizzonti operativi. A tutto ciò si legava in modo inscindibile l'attività didattica «per l'istruzione di non pochi coloni che si mostrano desiderosi d'imparare l'innesto della vite, e si usavano quei sistemi che sono ora i più comunemente praticati»[313] e con i quali verificava anche i maggiori o minori benefici e pregi delle possibili soluzioni: «Da molti studiosi di questa materia è stato discusso se sia più vantaggioso lo innestare sul posto, ovvero di fare l'innesto a tavolino, e mettere quindi le talee innestate a vivaio per trapiantarle poi nell'anno seguente. […] io sono portato, in queste regioni, a consigliare sempre di dare la preferenza al piantamento diretto delle viti americane ed all'innesto sul posto».[314]

Il Ministero di Agricoltura, sin dal 1888, aveva richiesto a Paulsen di occuparsi anche di ibridazione delle viti americane e il direttore del Vivaio palermitano, allo scopo di ottenere un buon portainnesti per i terreni calcarei iniziò a programmare sia gli accoppiamenti tra Berlandieri, Cinerea e Cordifolia con vitigni Rupestris e Riparia, sia di vitigni nostrali con Aestivalis e Rupestris.[315] Intanto, al procedere inarrestabile della fillossera e, con pari intensità, della sfiducia nei confronti dei metodi distruttivi e curativi previsti dalla legge, le richieste da parte dei proprietari siciliani di acquisizione di talee e di barbatelle provenienti dal vivaio governativo aumentavano progressivamente. Se nella stagione 1885-86 si distribuirono 10 mila talee e 11 mila e cinquecento barbatelle, quattro anni dopo si riuscì a consegnarne rispettivamente 547 mila e 36 mila.[316] Si trattava ancora di quantitativi molto modesti rispetto al fabbisogno, ma la strada era ormai tracciata e altri esempi significativi cominciavano a proporsi e moltiplicarsi. A Messina il viticoltore De Grazia, nel 1891, era riuscito a impiantare e mettere a frutto oltre 10 mila ceppi di viti americane (Riparia) innestate con uve indigene.[317]

Nel 1894, Jessie White Mario in un suo rapporto ben documentato sulla viticoltura siciliana, soffermandosi sulla drammaticità della questione sociale che la devastazione fillosserica aveva portato alla ribalta, sottolineava fra l'altro: «Il mantenere lo stesso numero di ettari che oggi sono vinicoli colla stessa coltura è questione di vita o di morte per alcune provincie della Sicilia, ove è difficile sostituire altra coltura, e ove, specialmente in quelle di Catania, Siracusa e Trapani, i piccoli proprietari e i *ventennali* (mezzadri per vent'anni) sono ritornati allo stato misero di braccianti jurnatari. E se lo stato attuale perdura o peggiora, tutti saranno ridotti alla stessa condizione; e nemmeno come braccianti troveranno lavoro se non si redimono i vigneti. Ci vuole dunque una grande distribuzione di viti americane di qualità adatta ai vari terreni».[318]

Nel 1894, Paulsen fu chiamato a svolgere l'incarico di vicedirettore del prestigioso periodico catanese "La Viticoltura Moderna", redatto da specialisti quali Aloi, Grimaldi, Li Fauci e Ruggeri. Dal 1900, egli stesso avrebbe rilevato e diretto la testata, trasferendo la redazione a Palermo e garantendone la pubblicazione per altri trent'anni.[319]

Il 1° luglio del 1896, fu nominato direttore di ruolo del "Vivaio Governativo di Viti Americane di Palermo"[320] e, nell'agosto dell'anno successivo, direttore tecnico della "Associazione per lo sviluppo ricostituzione e miglioramento dei vigneti siciliani", costituitasi per iniziativa di

[311] F. PAULSEN, *Andamento generale del vivaio governativo di viti americane in Palermo*, «G.A.S.A.», vol. XXX-1890, p. 477.
[312] *Ivi*, p. 489.
[313] *Ivi*, pp. 489-490.
[314] *Ivi*, p. 495.
[315] IDEM, *Andamento generale del vivaio governativo di viti americane in Palermo*, «G.A.S.A.», vol. XXXI-1891, p. 64.
[316] *Ivi*, pp. 71-72.
[317] S. CRISAFULLI, *Cose fillosseriche* cit., p. 175.
[318] J. WHITE MARIO, *Prodotti del suolo* cit., vol. LII, 1894, fasc. XVI, p. 708.
[319] B. PASTENA, *La vita e l'opera* cit., p. 7.
[320] *Ivi*, p. 5.

quella élite aristocratico-borghese, ancora influente a Palermo e nell'Isola, al cui interno emergevano Giuseppe Lanza, conte di Mazzarino, Pietro Ballestreros, marchese di Bongiordano, Ignazio Florio jr., Giosuè Whitaker, il mazarese Vito Favara Scurto, Girolamo Settimo, principe di Fitalia, Giuseppe Artale, marchese di Collalto, l'agronomo Antonino Romano, Domenico Sommariva e Paolo Guerra.[321] La principale finalità sociale era di impiantare e mantenere un vasto barbatellaio che mettesse a disposizione dei proprietari viticoltori «buone barbatelle innestate o franche di piede, per impiantare vigneti e ripiantare presto e bene i terreni devastati dalla filossera», accanto alla promozione di attività formative, dimostrative e di sperimentazione.[322]

Nell'agosto del 1898, su incarico del Ministero di Agricoltura, il professor Antonino Sassino, docente di Viticoltura ed Enologia di Conegliano, effettuò una visita molto accurata in diverse provincie siciliane per riferire sullo stato delle viti americane sino a quel momento impiantate nei vivai governativi di Palermo, Vittoria, Noto, Siracusa, Catania e Milazzo, nonché sulle condizioni generali di alcuni vivai privati e di vigneti ricostituiti su legno americano: «In Sicilia, il maggior numero di viti americane attualmente coltivate proviene direttamente dalla Francia, ed è rappresentato dalle numerose varietà selezionate o create per la ricostituzione delle vigne nei diversi terreni».[323] La relazione del Sassino offriva una mole non indifferente di informazioni dettagliate e preziose per una ricostruzione delle diverse soluzioni adottate localmente. Nel barbatellaio di Santa Flavia, diretto da Federico Paulsen e dal suo assistente Nereo Maggioni, «gli innesti su talee di Berlandieri innestate con marze di Catarratto furono piantati dal 20 al 30 novembre 1897, e contemporaneamente furono piantate anche le talee di Berlandieri. La sbarbicatura degl'innesti fu fatta a metà di luglio 1898, e l'attecchimento delle talee innestate fu del 35 per cento. Egualmente buono fu l'attecchimento delle sole talee di Berlandieri piantate dal 3 al 13 dicembre».[324]

Nella tenuta del principe di Butera, a Bagheria, si sperimentava, invece, la resistenza degli ibridi ottenuti a Palermo dallo stesso Paulsen.[325] A Vittoria, comune allora rientrante nel territorio della provincia di Siracusa, il Sassino – accompagnato, nelle numerose escursioni compiute, sia dal direttore della Cantina sperimentale di Noto, Carmine Perrotta, sia dal Montoneri, giovane laureando presso la Scuola Agraria di Portici – osservava compiaciuto, nei tre ettari di Vivaio governativo in contrada Surdi, «l'appezzamento di viti americane innestate con tre vitigni più importanti della regione, cioè l'*Albanello*, il *Calabrese* ed il *Frappato*. Gl'innesti più produttivi di questi due ultimi vitigni sono quelli fatti su *Aramon x Rupestris*. […] Di molto interesse erano gl'innesti di *Grosso nero* su Riparia gloire, i quali per essere stati concimati con solfato ammonico si presentavano nelle migliori condizioni di sviluppo».[326] Il vigneto sperimentale di Bosco Piano, sempre in quel territorio, era stato creato dalla Direzione del Regio Vivaio di Palermo e «vi furono impiantate molte varietà americane, ciascuna innestata con i tre vitigni più importanti della provincia di Siracusa, cioè *Calabrese* (n), *Frappato* (n), *Albanello* (b)».[327]

Anche gli sforzi sostenuti da singoli privati, nell'opera di ricostituzione dei vigneti, vennero opportunamente rilevati e apprezzati; era il caso della vigna in contrada Pezza Grande, nel Vittoriese, di proprietà dell'avvocato Rosario Platania, che prima dell'arrivo della fillossera era costituita da un milione e centomila viti, ridotte a duecentomila alla data dell'ispezione ministeriale: «L'avvocato Platania è un convinto americanista, e trova che le attuali vigne nei bassi fondi producono maggior quantità di vino e più alcoolico di quelle franche di piede».[328]

Nel territorio di Noto, sede della rinomata Regia Cantina Sperimentale, era stato creato un vivaio con annesso barbatellaio. A Pachino, invece, i principali esperimenti si sviluppavano nelle terre di proprietà del marchese Di Rudinì, sia nel vigneto in contrada Cozzi impiantato dal Paulsen, con innesti di *Calabrese* e *Catarratto*,[329] sia in contrada Sajazza dove era sorto «il più gran vigneto ricostituito in Sicilia su radice americana».[330]

Anche nell'area catanese, sotto la direzione del professor Francesco Segapeli della regia Scuola di Viticoltura ed Enologia, i terreni di sperimentazione (barbatellaio di Palomba, vivaio di Nesima, vigneto di Bombacaro, vigneto Fortino) fornivano risultati lusinghieri.[331] Infine, nella provincia di Messina: «Il vivaio di Milazzo è il più recente della Sicilia, ma già si fanno studi e osservazioni molto importanti per l'opera egregia del Prof. Ruggeri, uno dei veterani delle viti americane in Sicilia, e del suo bravo assistente signor Antoci. Il vivaio, piantato con larghezza di mezzi, serve per la ricostituzione non solo della piana di

[321] *Associazione per lo sviluppo ricostituzione e miglioramento dei vigneti siciliani costituita in Palermo con atto pubblico 15 agosto 1897. Statuto e Regolamento*, Tip. Priulla, Palermo 1897, pp. 3-16.
[322] *Ivi*, pp. 3-4.
[323] *Le viti americane in Sicilia*, «S.C.I.», n. 10, 5 marzo 1899, p. 1.
[324] *Ibidem*.
[325] *Ivi*, p. 2.
[326] *Ivi*, n. 11, 12 marzo 1899, pp. 1-2.
[327] *Ibidem*.
[328] *Ibidem*.
[329] *Ivi*, n. 12, 19 marzo 1899, p. 2.
[330] *Ivi*, n. 13, 26 marzo 1899, p. 2.
[331] *Ivi*, n. 14, 2 aprile 1899, pp. 2-3.

Milazzo, ma anche di una gran parte del territorio della provincia di Messina».[332]

Dalla sperimentazione e dall'analisi dei risultati venivano le indicazioni precise sul tipo di vitigno americano da privilegiare, come osservava nel 1899 il viticoltore-enologo Salvatore Cassisa di Castellammare del Golfo: «La Riparia Glorie si innesta bene con i migliori e più comuni dei nostri vitigni, come il *Damaschino*, il *Catarratto*, il *Calabrese*, il *Catanese*, il *Perricone*, il *Pignatello*, il *Nerello*. Però la percentuale di attecchimento è differente per ogni specie di vitigni su indicati».[333]

In conclusione della sua meticolosa ispezione, il Sassino scriveva nel suo rapporto al Ministero: «L'operosità, l'intelligenza e lo zelo del personale preposto ai vivai sono tali che l'opera di ricostituzione delle vigne siciliane distrutte dalla fillossera ne riporterà un'impronta duratura e benefica. Il sapere che s'irradia da questi centri di coltura viticola è seme che cade in terra feconda perché il viticultore siciliano, proprietario o contadino è molto intelligente ed intraprendente».[334]

Nel territorio di Marsala le iniziative cominciarono a prendere consistenza nel 1898, con la costituzione del "Consorzio Antifillosserico fra i Viticoltori marsalesi", presieduto dal professor Ferdinando Vallese, allora direttore della Regia Scuola Pratica d'Agricoltura.[335] La fillossera era stata rilevata quello stesso anno nelle contrade di Birgi vecchi, Granatello, Baglio grande, Baiata, Zizza, Selvaggi e Biesina.[336] L'opera di aggregazione dei primi 170 soci proprietari viticoltori venne condotta con particolare energia e impegno, soprattutto da parte delle grandi aziende storiche produttrici di vino *marsala* (Woodhouse, Ingham e Florio)[337] e, non a caso, presidente del Consorzio era stato designato Carlo Gray, amministratore della casa Ingham-Whitaker.

I cinque ettari disponibili per la creazione del vivaio di viti americane furono suddivisi in undici appezzamenti, ognuno dei quali assegnato a una varietà di piante madri per un totale complessivo di 23.220 e la prima distribuzione di talee e barbatelle ebbe luogo dopo il secondo anno di impianto, cioè nel 1901.[338] L'elenco delle «[…] talee innestate coi migliori vitigni nostrani messe nel nuovo barbatellaio» includeva le seguenti varietà: *Catanese*, *Damaschino*, *Catarratto*, *Grillo*, *Pignatello*, *Dolcetto* e *Guarnaccia*.[339] Nella campagna marsalese si crearono indubbiamente le condizioni migliori per la ricostituzione del patrimonio viticolo (circa 50-53 milioni di vigne) e la sinergia tra Scuola agraria, Consorzio-Vivaio e aziende vinicole riuscì a innescare un circolo virtuoso di straordinaria efficacia. L'organizzazione e la gestione di corsi per innestatori tenuti sin dai primi anni del '900 in 19 contrade del vasto territorio, a cura dei professori Emilio Ricchetti, Gaetano Jacono e Nereo Maggioni, frequentati da centinaia di giovani coloni, consentirono di erogare formazione teorico-pratica di base, indispensabile alla rinascita della viticoltura locale: «Venti corsi d'innesto – dichiarava nel 1907 il sindaco di Marsala, Giacomo Dell'Orto – e nelle contrade più popolate, hanno dato quest'anno 842 nuovi innestatori, con 175 premiati che, con i 750 degli anni precedenti, vanno formando l'esercito agguerrito delle sante crociate del nostro risorgimento viticolo».[340] Qualche anno prima Nereo Maggioni insieme all'agronomo Ernesto Forte avevano realizzato anche un manuale per gli allievi delle scuole di innesto dedicandolo, da ex «affezionatissimi discepoli», ai loro maestri Federico Paulsen e Antonio Ruggeri.[341]

Accanto a queste iniziative avviate e curate da organismi di natura pubblica o da consorzi, si sviluppavano – come sopra evidenziato – anche quelle di singoli proprietari. Nelle tenute del duca di Salaparuta, per esempio, a Casteldaccia, piccolo centro rurale della provincia di Palermo, i vitigni coltivati erano *Inzolia*, *Catarratto*, *Sauvignon de Sauternes*: «Sono tutti già ricostituiti su ceppi americani, e ci fa piacere – scriveva una fonte giornalistica autorevole nel 1905 – vedere un appezzamento di vigna innestato personalmente dal Duca Enrico, che è anche un valente viticultore, per cui volle personalmente dirigere la ricostituzione dei vigneti distrutti dall'invasione fillosserica. […] Tra le molte varietà emerge una specie di vite creata dal Duca Enrico a mezzo d'ibridazioni, ed è veramente splendida per la gran quantità di grappoli che porta unitamente ad una fertilissima vegetazione».[342]

L'enologo Neli Maltese di Vittoria pubblicava nel 1907 un prezioso opuscolo di osservazioni sulle prove di vini-

[332] *Ivi*, n. 15, 9 aprile 1899, p. 2.

[333] S. CASSISA, *La ricostituzione dei vigneti*, «S.C.I.», n. 30, 23 luglio 1899, p. 2.

[334] *Le viti americane in Sicilia*, «S.C.I.», n. 16, 16 aprile 1899, pp. 1-2.

[335] G. VAJARELLO, *Vivajo consorziale di viti americane in Marsala*, «Nuovi Annali di Agricoltura Siciliana», vol. XIV, 1903, p. 173.

[336] F. VALLESE, *Il presente e l'avvenire* cit., p. 9.

[337] G. VAJARELLO, *Vivajo consorziale* cit., p. 173.

[338] *Ivi*, p. 175.

[339] *Ivi*, p. 179; dello stesso autore si veda anche la relazione tenuta a Marsala nell'aprile del 1902: IDEM, *Sull'importanza del vivaio consorziale di viti americane annesso al podere della R. Scuola pratica d'agricoltura in Marsala*, Tip. L. Giliberti, Marsala 1902, p. 21.

[340] G. DELL'ORTO, *Rinascimento agrario in Marsala. Conferenza tenuta al Politeama Garibaldi in occasione della premiazione di 900 innestatori*, Tip. G. Martoglio, Marsala 1907; G. ALAGNA, *Marsala: la città, le testimonianze*, Sigma, Palermo 1998, p. 199.

[341] N. MAGGIONI, E. FORTE, *Brevi e pratiche nozioni di viticoltura moderna ad uso degli allievi delle scuole d'innesto*, Tip. G. B. Lorsnaider, Palermo 1901.

[342] *Fattoria Corvo Casteldaccia*, «S.C.I.», n. 26, 25 giugno 1905, p. 1.

ficazione da uve degli ibridi produttori diretti, «allo scopo di accertare se tra tali bastardi ve ne siano di quelli adatti a produrre buoni vini sapidi, ma soprattutto netti di gusto».[343] Analogamente, nel 1908, Vincenzo Raja, agronomo della Scuola di Portici, pubblicava le considerazioni conclusive dell'attività svolta a Mazara del Vallo: «I risultati esposti ci danno dei dati molto importanti […] notiamo la necessità di ricostituire con diverse specie di legno americano per rispondere alle leggi dell'adattamento del soggetto col terreno e di usare marze di vitigni diversi di *Vitis vinifera* per le regole dell'affinità».[344]

Nel novero delle sperimentazioni, non poca rilevanza ebbero l'introduzione e l'applicazione concreta, anche in Sicilia, del sistema cosiddetto Richter, di innesto forzato delle viti americane, dettagliatamente descritto da Paulsen in una memoria pubblicata nel 1908 e redatta insieme a Lelio Gibertoni.[345] A distanza di un anno dall'inizio del procedimento, nel giardino della Società di Acclimazione di Palermo si ottennero risultati altamente soddisfacenti sotto il profilo delle percentuali di attecchimento e notevoli risparmi economici rispetto al sistema tradizionale sino ad allora praticato, grazie anche all'utilizzo di due modelli di macchine innestatrici, la Feitzelmayer e la Gasser: «Ambedue queste macchine sono preziose perché permettono anche ad una mano inesperta di presto imparare ad eseguire bene e rapidamente l'innesto legnoso a spacco inglese; di maneggio facile, permettono di fare tagli esatti e di assicurare pienamente il facile attecchimento dell'innesto posto in forzatura».[346] La forzatura consisteva nella collocazione delle talee di viti americane, così innestate, in casse da collocare in locali a temperatura, umidità, areazione e luminosità controllate, cioè nelle cosiddette "serre di forzatura", per dar modo alle talee innestate di inverdire, mettere radici e germogli. A quel punto le casse venivano consegnate o spedite ai viticoltori, i quali potevano immediatamente utilizzare i legni americani innestati e piantarli nei propri terreni per dar vita alla nuova generazione di vigne resistenti alla fillossera.

L'intensità e la continuità degli esperimenti condotti nell'Isola, dall'ultimo quindicennio dell'800 agli anni Trenta del '900, da parte di un gruppo di agronomi e ampelografi di elevata competenza, hanno permesso di scrivere una delle pagine più interessanti della storia della viticoltura e di tracciare un percorso realmente innovativo: «Gl'ibridi creati in Sicilia – scriveva, nel 1914, Salvatore Accardi, direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura della provincia di Palermo – dal Paulsen, dal Ruggieri e dal Grimaldi sono migliaia.[347] È necessario operare rapidamente una continua selezione per restringerne il numero a pochi fra i migliori. Il Ministero di Agricoltura non ha molto incoraggiato simili ricerche essenziali ed indispensabili per la viticoltura nostra, perché ha dato mezzi modesti ai Direttori dei RR. Vivai di Sicilia per tali studi».[348]

Le risorse finanziarie pubbliche erano certamente modeste e ancor più lo sarebbero diventate per il rapido e tragico mutare degli scenari europei delle relazioni tra gli stati che portarono al primo conflitto mondiale. Mentre i giovani venivano arruolati per il fronte austriaco, le campagne si spopolavano e personaggi come Paulsen, per ragioni anagrafiche e per competenza agronomica, erano chiamati a svolgere compiti di retroguardia indispensabili al funzionamento di un'economia da paese belligerante. Nel 1915 presiedeva la Commissione agraria del Comitato di Difesa Civica della provincia di Palermo, per organizzare e coordinare i lavori di raccolta del grano e di successiva trebbiatura; i mietitori erano insufficienti e occorreva programmare la turnazione delle forze disponibili «fra i territori di marina e di montagna […]. In questo momento in cui i nostri soldati sono già entrati nelle terre irredente è dovere di ogni cittadino e di tutti i lavoratori della terra che non sono stati chiamati sotto le armi per fronteggiare il nemico, di adoperarsi in Patria a superare le difficoltà che le condizioni speciali creano per la raccolta dei nostri prodotti. I giovani, gli uomini adulti, le donne dovranno tutti prestare il contributo del loro lavoro».[349]

Nel 1933, l'infaticabile ultrasettantenne Paulsen compilava una relazione sull'andamento dei vigneti sperimen-

[343] N. MALTESE, *Vitis vinifera ed ibridi produttori diretti*, «S.C.I.», n. 10, 10 marzo 1907, p. 1.

[344] V. RAJA, *Contributo allo studio sulla ricostituzione dei vigneti. Note sperimentali eseguite in Mazzara del Vallo*, Tip. L. Alicò, Messina 1908.

[345] F. PAULSEN, L. GIBERTONI, *Relazione tecnica sui lavori eseguiti nel cantiere di forzatura ed innesto meccanico delle viti americane presso la Società di Acclimazione e degli Agricoltori siciliani in Palermo con la cooperazione di O. Santarelli*, Tip. Virzì, Palermo 1908.

[346] *Ivi*, p. 17.

[347] Il messinese Antonio Ruggeri diresse, nel tempo, i vivai governativi di viti americane di Vittoria, Siracusa, Milazzo e Messina; fu anche direttore della Regia Cantina Sperimentale di Milazzo. Clemente Grimaldi realizzò nei campi sperimentali della sua Modica numerosi ibridi; diresse il Comizio agrario di Modica e istituì, nel 1901, la Cattedra Ambulante di Agricoltura a Siracusa, la prima in Sicilia; cfr. C. MONTONERI, *Vitigni nuovi siciliani*, Tip. F. Lugaro, Palermo 1914, pp. 6-8; S. LUPO, *Le associazioni consortili, 1861-1945*, in *Storia della cooperazione siciliana*, a cura di Orazio Cancila, IRCAC, Palermo 1993, pp. 86-88.

[348] S. ACCARDI, *Il problema delle viti americane*, «Bollettino», a cura della Cattedra Ambulante di Agricoltura per la Provincia di Palermo, 1914, n. 2, p. 9.

[349] Asp, Pref. GAB, serie 1906-1925, b. 37, fasc. "1915. Provvedimenti per la mietitura e raccolta dei cereali. Mietitori", lettera a stampa del presidente della Commissione agraria del Comitato di Difesa Civica, Federico Paulsen, indirizzata ai sindaci e ai presidenti della cooperative agricole della Prov. Pa., Palermo 4-6-1915.

tali il cui contenuto spiega meglio di qualunque indagine biografica la qualità e serietà scientifica del suo operato: «Le numerose ibridazioni eseguite in successivi anni nel R. Vivaio di Viti Americane di Palermo e che ammontano a più di una decina di migliaia, sono state prima, come ebbi occasione di dire in altre mie relazioni, passate in esame in terreni eminentemente fillosserati. Quivi sono state sottoposte a ripetute fillosserazioni, in modo da accertare la loro più o meno resistenza alla fillossera. Malgrado, come ho detto, che la maggior parte delle ibridazioni derivassero da incroci di varietà americane con altre americane, pur tuttavia la prova della resistenza alla fillossera ha fatto scartare inesorabilmente il più gran numero di ibridi creati».[350] Individuati i pochi più resistenti, si procedeva alla seconda selezione, impiantandoli in terreni calcarei (quelli prevalenti in Sicilia) per valutarne l'adattamento; infine, gli ibridi americani superstiti venivano innestati con i diversi vitigni locali: «Gli ibridi che avevano vittoriosamente superato queste prove sono stati da me in seguito distribuiti in molteplici vigneti sperimentali, sparsi nell'isola e rappresentanti le più svariate condizioni di terreno e di clima, per meglio fissare l'area di adattamento, continuando annualmente a raccogliere le osservazioni sulla resistenza alla fillossera, l'adattamento al terreno e l'affinità coi vitigni locali».[351]

Le 110 tavole dell'erbario di Federico Paulsen, recentemente recuperate e restaurate, nelle quali furono raccolti ed essiccati i migliori esemplari di portinnesti americani, rappresentano la testimonianza più evidente della volontà dello scienziato di tramandare alle future generazioni il risultato di una pluridecennale attività selettiva che, nei fatti, si è rivelata in grado di dare una prospettiva alla viticoltura.[352]

Come sottolineava Bruno Pastena, «[…] dobbiamo riconoscere questa sua estrema cautela, questo suo lungo, testardo provare e riprovare, prima di dire, definire l'adattabilità di un soggetto. Il Paulsen è perciò, oltre tutto, un maestro di serietà, di pazienza: non ebbe fretta, non si pronunziò che quando fu sicuro dell'acquisizione e perciò sono rimasti quasi tutti i suoi prodotti d'incrocio che egli stesso aveva diffuso».[353] Viene tutt'oggi considerato il più grande ibridatore italiano nel settore dei portinnesti e uno di quelli da lui creati – identificato come 1103 P. (V. Berlandieri Rességuier n. 2 x V. Rupestris du Lot) –, ottenuto tra il 1894 e il 1897, «trovò inizialmente diffusione in Sicilia ed in Tunisia, anche se attualmente è usato in gran parte delle zone viticole calde del bacino del Mediterraneo».[354]

Nella direzione, dunque, indicata da Antonio Mendola a metà '800, alcuni decenni dopo, con Federico Paulsen – che contribuì più di tutti a creare quel corpo di dottrina della ricostituzione viticola siciliana[355] –, Antonio Ruggeri (Messina), Clemente Grimaldi (Modica), Corrado Montoneri (Noto) e una folta schiera di agronomi e di coltivatori-sperimentatori siciliani meno noti, fondatori di un prezioso patrimonio di conoscenze sperimentali di straordinario valore, si è costruito l'edificio principale della viticoltura contemporanea, non solo dell'Isola.

[350] F. PAULSEN, *Relazione sull'andamento dei vigneti sperimentali in Sicilia istituiti dal R. Vivaio di viti americane di Palermo*, Tip. A. Giannitrapani, Palermo 1933, p. 5.

[351] *Ivi*, p. 6.

[352] *L'erbario ritrovato. Palermo 2007*, Regione Siciliana - Assessorato Agricoltura e Foreste, Palermo 2008.

[353] B. PASTENA, *La vita e l'opera* cit., p. 6.

[354] M. FREGONI, L. BAVARESCO, *Il contributo italiano nel miglioramento genetico della vite*, in Atti del 4° Simposio internazionale di Genetica della Vite, Verona 13-18 aprile 1985, «Vignevini», anno XIII, suppl. al n. 12, dicembre 1986, p. 4.

[355] B. PASTENA, *La vita e l'opera* cit., p. 7; IDEM, *I portinnesti della vite, in Viticoltura ed enologia: aspetti colturali e tecnici per un miglioramento qualitativo dei vini*, Istituto di Tecnica e Propaganda Agraria, Roma 1971, p. 22.

La selezione sanitaria dei vitigni siciliani

MARINA **BARBA**, FRANCESCO **FAGGIOLI**
Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura
Centro di Ricerca per la Patologia Vegetale (CRA-PAV) Roma

La Sicilia, attraverso il progetto regionale Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni Siciliani, ha mirato al recupero e alla valorizzazione di questi vitigni in termine di utilizzazione enologica e prospettive di mercato anche attraverso l'ottenimento di cloni omologati, con cui produrre materiale di propagazione selezionato, di elevato potenziale qualitativo e con adeguato stato sanitario, in particolar modo riguardo ai patogeni sistemici quali i virus. Quest'ultimo aspetto rappresenta il maggiore problema che si riscontra nella selezione clonale di vitigni autoctoni, in quanto, anche se spesso detti vitigni possono aver sviluppato per selezione naturale nel corso dei secoli delle resistenze o tolleranze ai classici agenti fitopatogeni questo non accade per gli agenti virali. Anzi, al contrario, proprio per le loro caratteristiche biologiche, gli agenti virali si propagano con il materiale vegetativo perpetuando nel corso degli anni la loro infezione. Nel caso dei vitigni autoctoni, non esistendo spesso materiale di propagazione selezionato, in genere si preleva il materiale per reimpiantare nuovi vigneti dallo stesso vigneto estirpato o da vitigni limitrofi anch'essi infetti. In considerazione di tutto ciò, quando ci si trova di fronte alla necessità di effettuare la selezione sanitaria dei vitigni autoctoni, le problematiche che si incontrano sono molteplici.

La strategia individuata ed utilizzata per la selezione sanitaria di vitigni autoctoni siciliani è stata quella del capillare monitoraggio del territorio e, grazie anche alla preziosa e indispensabile collaborazione dei tecnici regionali operanti sul territorio e alla loro conoscenza delle aziende e delle differenti realtà locali, è stato possibile:

a individuare nelle zone tipiche di produzione un elevato numero di vitigni autoctoni;
b rinvenire germoplasma viticolo quasi scomparso (i cosiddetti "antichi" o "reliquie" della regione Sicilia);
c scoprire omonimie/sinonimie;
d selezionare "presunti cloni" da avviare alla verifica sanitaria.

Tab. 1 Vitigni ad uva bianca e ad uva rossa sottoposti a selezione genetica e sanitaria

Vitigni ad uva bianca	*Vitigni ad uva rossa*
Albanello, Carricante, Catarratto, Damaschino, Grecanico, Grillo, Inzolia, Malvasia di Lipari, Minnella bianca, Moscato di Noto, Zibibbo.	Alicante, Frappato, Minnella nera, Nerello cappuccio, Nerello mascalese, Nero d'Avola, Perricone.

Tab. 2 Saggi di accertamento dello stato sanitario previsti dalle normative per il rilevamento delle malattie virali

Tipo di analisi	*Virus o malattia sottoposti ad accertamento*
Sierologica (ELISA) e/o Molecolare (RT-PCR)	Arabis mosaic virus (ArMV) Grapevine fanleaf virus (GFLV) Grapevine virus A (GVA) Grapevine virus B (GVB) Grapevine leafroll associated virus 1 (GLRaV 1) Grapevine leafroll associated virus 2 (GLRaV 2) Grapevine leafroll associated virus 3 (GLRaV 3) Grapevine fleck virus (GFkV)) (solo su portainnesti)
Molecolare (PCR)	Giallumi da fitoplasmi (solo su campioni sospetti)
Saggio biologico	Accartocciamento fogliare su V. Vinifera' Cabernet Franc' Scanalature del legno del Kober su Kober 5BB

In tabella 1 sono riportati tutti i vitigni autoctoni oggetto di selezione. Su numerosi individui dei vari vitigni sono stati eseguiti controlli visivi di campo, saggi sierologici (ELISA) e molecolari (RT-PCR) di laboratorio e successivi saggi biologici su indicatori legnosi così come previsto dalle normative in vigore (*Tab.* 2).

I sopralluoghi, condotti in 470 vigneti dislocati in 84 comuni di otto province (con l'esclusione della sola provincia di Enna), hanno consentito di scegliere, tra le oltre settemila piante individuate e segnalate, 2.611 individui interessanti, solo pochi, però, privi di sintomi di malattie. Infatti, in tutte le province sono state riscontrate su vite sintomatologie di natura virale o virus simile quali accartocciamento fogliare (*Fig.* 1) ed il complesso dell'arricciamento (*Fig.* 2).

Fig. 1 I sintomi di accartocciamento fogliare sono risultati essere i più diffusi su tutto il territorio regionale. In foto un classico esempio di accartocciamento fogliare sul vitigno ad uva rossa 'Nerello mascalese' osservato nella zone etnea. Tali sintomi sono indotti da virus appartenenti al genere closterovirus (GLRaV's).

Fig. 2 Tipici "giallumi" primaverili osservati in vigneti della Sicilia occidentale ed indotti dal virus del complesso dell'arricciamento (GFLV).

I risultati ottenuti dai saggi di laboratorio e biologici hanno messo in evidenza una situazione sanitaria del germoplasma viticolo siciliano molto compromessa (98,4% delle piante presenta un'infezione virale) e che quindi necessitava una selezione sanitaria al fine di preservare e rivalutare vitigni autoctoni siciliani. In ogni caso, proprio grazie al capillare lavoro di monitoraggio eseguito, come si evince dalla tabella 3, è stato possibile individuare 44 presunti cloni validi sia da un punto di vista sanitario che agronomico-enologico, e rappresentativi di quasi tutte le varietà di importanza enologica, commerciale e tradizionale della Regione (*Tab.* 4). Di tutti i suddetti cloni sono state anche costituite le fonti primarie che hanno dato vita al materiale di pre-base certificato e 9 di questi sono stati già omologati, mentre per 3 è stata inviata la richiesta alle autorità competenti (*Tab.* 5).

Tab. 3 Numero scalare di piante sottoposte a successive analisi di accertamento dello stato sanitario

Piante individuate in campo	ca. 7.000
Piante analizzate	2.611
Piante negative ai saggi sierologici	131
Piante negative ai saggi molecolari	49
Piante negative ai saggi biologici	44

Tab. 4 Presunti cloni idonei e selezionati per l'omologazione

Varietà	*N. presunti cloni*	*Varietà*	*N. presunti cloni*
Albanello	1	Moscato di Noto	1
Alicante	8	Nerello cappuccio	7
Carricante	5	Nerello mascalese	5
Catarratto	2	Nero d'Avola	2
Grecanico	5	Perricone	1
Grillo	4	Zibibbo	1
Minnella bianca	1	Reliquie	1

Tab. 5 Cloni di vitigni autoctoni siciliani omologati o in fase di omologazione (*in corsivo*)

Varietà	*Nome del clone*	*Varietà*	*Nome del clone*
Albanello	*RS31*	Moscato di Noto	RS247
Alicante	RS7	Nerello cappuccio	RS13
Carricante	RS2	Nerello mascalese	RS121
Catarratto	RS60	Nero d'Avola	RS84
Grecanico	RS94	*Perricone*	*RS7*
Grillo	RS297	*Zibibbo*	*RS601*

Tab. 6 Lista piante da sottoporre a risanamento

Varietà	*N. presunti cloni*	*Varietà*	*N. presunti cloni*
Albanello	2	Minnella nera	2
Minnella bianca	2	Damaschino	2
Moscato di Noto	2	Malvasia di Lipari	2
Inzolia	4	Frappato	4

Quando non è stato possibile individuare almeno un individuo sanitariamente idoneo di una determinata varietà di pregio, si è ricorso a tecniche di risanamento.

Nello specifico, sono stati sottoposti a risanamento 20 presunti cloni di varietà interessanti per le quali o non è stata identificata alcuna pianta idonea all'omologazione (*Damaschino*, *Frappato*, *Malvasia di Lipari*, *Minnella nera*, *Inzolia*) o solo in numero limitato (*Albanello*, *Minnella bianca*, *Moscato di Noto*). La lista dei presunti cloni che sono stati sottoposti a risanamento è riportata in tabella 6.

Le tecniche di risanamento adottate per vitigni autoctoni siciliani sono state la termoterapia in vivo seguita da coltura d'apici *in vitro* (per *Albanello*, *Frappato*, *Inzolia*,

Minnella bianca e *nera*) e l'embriogenesi somatica (*Damaschino* e *Malvasia di Lipari*). Un aspetto fondamentale per la riuscita di un protocollo di risanamento è comunque il controllo diagnostico post trattamento. È questo un punto importantissimo poiché solo l'uso di un'adeguata tecnica diagnostica consente la migliore gestione e i migliori risultati di tutto il processo di risanamento.

Nella nostra esperienza l'uso della tecnica molecolare di RT-PCR permette di diagnosticare la presenza di alcuni virus (GFLV e GFkV - *Grapevine fleck virus*) molto precocemente in germoplasma trattato e mantenuto *in vitro*. Al contrario, la tecnica sierologica è in grado di diagnosticare gli stessi virus solo dopo un congruo periodo di acclimatamento delle piante (da uno a otto mesi). Per altri virus quali gli *ampelovirus* ed i *vitivirus* la finestra di non rilevamento della tecnica sierologica risulta essere molto inferiore.

Al momento 12 sono i presunti cloni che risultano essere stati risanati dopo un adeguato periodo di tempo dal trattamento terapico (2 *Albanello*, 2 *Damaschino*, 1 *Frappato*, 2 *Inzolia*, 2 *Malvasia di Lipari*, 2 *Minnella bianca* e 1 *Minnella nera*). Tali cloni dovranno ora essere sottoposti a valutazioni agronomiche ed enologiche e ulteriori accertamenti sanitari al fine di arrivare ad una loro omologazione.

In conclusione, grande merito va riconosciuto alla Regione Siciliana che grazie all'attività di selezione clonale di vitigni autoctoni, prevista nel progetto Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni Siciliani, ha permesso di monitorare la situazione sanitaria del patrimonio viticolo siciliano, consentendo anche l'individuazione di un congruo numero di cloni e/o biotipi idonei per l'omologazione. In definitiva, tutta l'attività di selezione descritta, associata in parallelo alla selezione genetica, è un processo che ha portato alla valorizzazione di vitigni e biotipi autoctoni con conseguente miglioramento del patrimonio viticolo regionale e di tutta la filiera viti-enologica.

Caratterizzazione genetico-molecolare della piattaforma ampelografica siciliana

LUCIO **BRANCADORO**, GABRIELLA **DE LORENZIS**
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Università degli Studi di Milano

L'importanza di una corretta identificazione varietale

Una corretta identificazione varietale ricopre una rilevante importanza scientifica e pratica in tutti i settori dell'arboricoltura. Questo problema interessa in modo particolare specie come la vite che, come noto, presenta aspetti di grande complessità, determinati sia dall'elevato numero di cultivar, molte delle quali di antica origine, sia dall'esistenza di frequenti casi di omonimia e sinonimia, dovuti alla circolazione del materiale genetico che è avvenuta fin dai tempi più antichi, grazie alla facilità di propagare agamicamente questa specie.

L'identificazione varietale deve fare riferimento a criteri e metodologie affidabili, sufficientemente oggettivi e ripetibili compatibilmente con le caratteristiche di variabilità di un organismo vegetale. La maggior parte delle varietà di vite europea (*Vitis vinifera* ssp. *sativa*), tranne pochi casi di varietà ottenute da incrocio controllato alla fine del 1800, ha avuto origine nel corso dei secoli attraverso meccanismi che vanno dalla domesticazione di viti selvatiche (*Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*) all'incrocio spontaneo tra piante coltivate e/o indigene. Nel corso della loro storia, queste varietà sono state propagate, soprattutto, per via vegetativa e la diffusione in nuove aree geografiche ha determinato cambiamenti nel loro fenotipo, causando spesso una loro errata identificazione e rinomina. Frequenti sono i casi di utilizzo di nomi differenti per indicare la stessa varietà (sinonimie) o il medesimo nome per indicare varietà differenti (omonimie). È stato stimato che delle oltre 24.000 varietà di vite esistenti, quelle vere siano solo circa 15.000 (Sefc et al., 2000) o 14.000 (Alleweldt, 1986) o addirittura solo 5.000 (Truel et al., 1980).

I primi tentativi tassonomici risalgono, probabilmente, a circa 2000 anni fa con Columella, che già nel I secolo elencava le varietà impiegate descrivendone le qualità enologiche. Nel 1700, i botanici, a seguito di Linneo, si interessarono alla classificazione della vite basandosi sull'osservazione dei fiori e dei frutti. Più recentemente, nell'ottobre del 1872 si costituì la prima Commissione Internazionale di Ampelografia. Fino a quel momento la necessità, da parte dei viticoltori, di identificare con certezza la varietà coltivata, era limitata a pochi casi e questo poiché le realtà viticole nazionali ed europee risultavano molto frazionate e con ridottissimi interscambi di materiali. Si deve inoltre aggiungere che la realizzazione dei materiali di moltiplicazione e quindi la perpetuazione dei genotipi erano affidate al singolo viticoltore e pertanto non richiedevano una identificazione varietale certa. Con l'arrivo della fillossera (1874), il mondo viticolo fu stravolto: zone di antica tradizione viticola furono letteralmente distrutte e l'intero patrimonio genetico, frutto di secoli di accumulo e selezione di genotipi, dovette essere ristrutturato. Si venne così a creare una situazione di grande complessità e disordine in cui si sentì presto l'esigenza di intervenire con organi legislativi nazionali e di valenza internazionale. In tale clima, nel 1924, nacque l'Office International de la Vigne et du Vine (OIV), un'organizzazione intergovernamentale a carattere scientifico e tecnico. I dibattiti internazionali effettuati a Roma (1903), Lisbona (1935), Istanbul (1947) ed Atene (1950) condussero alla compilazione della prima scheda OIV nel 1951, modificata nel 1952 da Dalmasso (Dalmasso, 1964). Nel 1983, l'OIV giunse alla formulazione del 'Code des caractères descriptifs des variétés et espèces de Vitis' (in lingua francese, tedesca e spagnola). La lista dei descrittori OIV per le specie di *Vitis* e le varietà di *V. vinifera*, nella prima edizione del 1983, comprendeva 128 descrittori relativi all'ampelografia, alla fenologia, alla produttività e alla resistenza ad agenti biotici ad abiotici. Risale al 1997 la proposta, da parte dell'OIV, di una modifica del numero di descrittori da utilizzare nelle schede ampelografiche. Il numero minimo dei caratteri da impiegare come discriminanti varia in base allo scopo della descrizione: 8 caratteri per l'elenco internazionale, 21 per le banche dei geni, 78 per la protezione di varietà vegetali, 120 per una carat-

terizzazione completa (includendo anche la descrizione delle caratteristiche agronomiche e tecnologiche). Un'ulteriore lista di descrittori è stata proposta dai membri dell'attuale progetto europeo di descrizione e catalogazione dei vitigni europei GENRES#081 (European Network for Grapevine Genetic Resources Conservation and Characterization), che prevede una prima parte di 34 descrittori primari (prevalentemente a carico della foglia e del frutto), 16 descrittori secondari (attitudinali) e 22 di natura ampelometrica (misurazioni biometriche).

Ampelografia ed ampelometria, i metodi utilizzati tradizionalmente per l'identificazione e caratterizzazione delle cultivar di vite, si basano su caratteri morfologici e impongono delle restrizioni: i) dal momento che le osservazioni riguardano prevalentemente foglie adulte, il metodo può essere applicato solo durante il ciclo vegetativo su organi e piante pienamente sviluppati; ii) il fenotipo delle piante è fortemente influenzato dalle condizioni ambientali e dallo stato sanitario della pianta, che causa alterazioni nelle analisi ampelografiche. Per queste ragioni sono stati esplorati nuovi metodi per l'identificazione varietale. Negli ultimi 25 anni sono stati presi in considerazione i marcatori genetici basati sui polimorfismi riscontrati a livello del DNA. Un marcatore molecolare a DNA è un frammento di DNA (*locus*) che, con la sua presenza, contraddistingue in modo caratteristico ed inequivocabile il tratto cromosomico di cui fa parte. Tale locus genomico può essere rilevabile con sonde (*probes*) o con corti inneschi di DNA (*primers*) specifici (genere specifici e/o specie specifici) e quindi fungere da valido strumento per evidenziare le differenze a livello molecolare (mutazioni) tra individui diversi. Le mutazioni che stanno alla base di tali polimorfismi sono dovute a inserzioni, traslocazioni, delezioni, duplicazioni, mutazioni puntiformi a carico del DNA. Le caratteristiche di un marcatore sono: i) non subisce interferenze da parte dell'ambiente, dato che coinvolge direttamente il genotipo dell'individuo, e non il suo fenotipo; ii) coprono qualsiasi parte del genoma, sia trascritta sia non trascritta, di conseguenza le analisi possono essere condotte su sequenze codificanti (esoni) e sequenze non codificanti (introni) del patrimonio genetico dell'individuo.

I microsatelliti o SSR (*Single Sequence Repeats*) appartengono alla categoria del DNA altamente ripetuto. La loro presenza è stata osservata in diversi organismi tra cui l'uomo (Litt and Luty, 1989), mentre la presenza di motivi ripetuti nel DNA nucleare vegetale è stata dimostrata da Delsey et al. (1983). La tipica sequenza di un microsatellite è caratterizzata da una ripetizione in tandem di una stessa sequenza di 2-6 basi azotate (es. (GA)n, (GATA)n). In base a quanto proposto da Weber (1990), i microsatelliti vengono classificati in: i) perfetti (se le ripetizioni non hanno interruzioni); ii) imperfetti (con interruzioni); iii) composti (se accanto ad un motivo ripetuto ne è presente uno diverso e ripetuto). Oltre a poter essere tipicizzati rapidamente attraverso PCR (*Polymerase Chain Reaction*), i microsatelliti sono potenzialmente multiallelici, ovvero per un singolo *locus* si possono osservare microsatelliti di varie lunghezze e risultano dei marcatori co-dominanti, consentendo sia la discriminazione tra organismi omozigoti ed eterozigoti sia lo studio delle relazioni di parentela tra gli organismi.

Nonostante le difficoltà che si possono incontrare nell'individuazione di microsatelliti con un alto grado di polimorfismo, questo marcatore molecolare è uno strumento in grado di mettere in evidenza un'elevatissima diversità genetica: i polimorfismi visualizzati sono infatti dovuti a varianti alleliche dello stesso *locus* e ciò rende gli SSR dei marcatori ideali per il riconoscimento varietale. L'altissima ripetibilità si aggiunge ai vantaggi di cui sopra e fa dei microsatelliti uno dei marcatori molecolari più potenti ed utilizzati. L'efficacia e l'affidabilità di questo strumento molecolare hanno trovato larga applicazione per l'identificazione delle cultivar (Cipriani et al., 2012; Laucou et al., 2011), per l'analisi di parentela e la ricostruzione dei pedigree (Lacombe et al., 2012; De Lorenzis et al., 2012) e per studi di genetica di popolazione (De Andrés et al., 2012; Imazio et al., 2013).

L'ampia diffusione della tecnica SSR nell'identificazione varietale della vite ha portato allo sviluppo di una banca dati europea contenente i profili allelici dei microsatelliti di riferimento per l'identificazione varietale delle cultivar di vite. In questo contesto nasce GENRES#081, un progetto di ricerca finanziato dall'Unione europea e incentrato sulla standardizzazione e sullo scambio di informazioni riguardanti le risorse genetiche della vite (Dettweiler et al., 2000; This and Dettweiler, 2003), al fine di consentire lo sviluppo di un database comune internazionale. Nell'ambito di questo progetto sono stati selezionati nove marcatori SSR (VrZAG62, VrZAG79, VVMD5, VVMD7, VVMD25, VVMD27, VVMD28, VVMD32, VVS2) indispensabili per la caratterizzazione genetica delle collezioni di vite (This et al., 2004).

Anche a livello nazionale sono nati dei progetti riguardanti l'attività di identificazione varietale e di salvaguardia della biodiversità viticola e sfociati nella creazione di database on-line, come supporto nel lavoro di caratterizzazione e recupero delle varietà viticole condotto nell'ambito del territorio nazionale. I due progetti sono: i) Database Viticolo Italiano, ideato e realizzato dal Dr. D'Onofrio dell'Università di Pisa (D'Onofrio and Scalabrelli, 2010); ii) Identivit, realizzato dal Centro di ricerca per la viticoltura di Conegliano Veneto, TV (Carraro et al., 2012).

Tab. 1 Lista delle 72 varietà siciliane genotipizzate con 11 loci SSR

Varietà	*Gruppo*	*Provenienza*	*Colore della Bacca*	*Varietà*	*Gruppo*	*Provenienza*	*Colore della Bacca*
Albanello	2	SR	B	Muscatiddruni bianco	2	PA	B
Alicante	2	CT	N	Muscatiddruni nera	2	ME	N
Arbanello	2	ME	B	Nerello cappuccio	1	CT	N
Barbarossa	2	PA	N	Nerello mascalese	1	CT	N
Bianca	2	ME	B	Nero d'Avola	1	SR	N
Bracau	2	CT	N	Nocera	2	ME	N
Carricante	1	CT	B	Orisi	2	ME	N
Catanese nero	2	CT	N	Orisi 2	2	ME	N
Catarratto	1	TP	B	Orisi 3	2	ME	N
Cela-Cela	2	PA	N	Orisi 4	2	ME	N
Cori di Palummo	2	CT	N	Perricone	1	TP	N
Corniola nera	2	PA	N	Pignolo	2	ME	N
Damaschino	2	TP	B	Preventivo	2	ME	N
Dolcetta	2	SR	N	Prunestra	2	CT	N
Dunnuni	2	TP	B	Quattro rappe	2	TP	N
Franchitaddru	2	ME	B	Recunu	2	SR	B
Frappato	1	SR	N	Recunu 2	2	SR	B
Giugnaiola	2	TP	N	Reliquia 6	2	SR	N
Greca	2	PA	B	Reliquia 37	2	TP	N
Grecanico	1	AG	B	Reliquia 38	2	TP	B
Grillo	1	TP	B	Reliquia bianca 1	2	CT	B
Inzolia	1	TP	B	Reliquia bianca 25	2	ME	B
Inzolia bianca	2	TP	B	Reliquia bianca 56	2	TP	B
Inzolia nera	2	TP	N	Reliquia nera 10	2	ME	N
Lievuso	2	ME	B	Reliquia nera 24	2	ME	N
Lucignola	2	ME	N	Reliquia nera 32	2	ME	N
Maiulina	2	TP	B	Signurina	2	TP	B
Malvasia	2	CT	B	Tasta e Lassa	2	PA	N
Malvasia di Lipari	2	ME	B	Usirioto	2	ME	N
Marsigliana	2	PA	B	Visparola 4	2	CT	B
Minnella nera	2	CT	N	Visparola 62	2	CT	B
Minnella bianca	2	CT	B	Visparola 66	2	CT	B
Montuonico	2	PA	B	Vitrarolo	2	ME	N
Moscato bianco	2	SR	B	Vitrarolo 27	2	ME	N
Moscato di Noto	2	SR	B	Vitrarolo 47	2	ME	N
Muscatiddruni	2	ME	N	Zibibbo	1	TP	B

Legenda: 1 varietà principali; 2 varietà minori. AG Agrigento; CT Catania; ME Messina; PA Palermo; SR Siracusa; TP Trapani. B bianco; N nero.

L'identità genetica della piattaforma ampelografica siciliana

La Sicilia oltre a vantare una delle più ampie superfici vitate d'Italia, risulta l'area di più antica tradizione enoica della Penisola. Questo primato è documentato dai reperti fossili di età protostorica ritrovati nelle Isole Eolie, che sono i più antichi tra quelli scoperti in Italia. Questa Regione è stata uno dei più importanti centri di diffusione della viticoltura nel bacino del Mediterraneo, ciò a seguito sia della colonizzazione greca delle coste occidentali, che diffuse le varietà provenienti dal bacino orientale nonché le tecniche vitivinicole tipiche del popolo greco (Scienza, 2004), sia perché è da ritenersi uno dei centri secondari più antichi di domesticazione della vite.

La viticoltura siciliana è caratterizzata da una complessità di cultivar autoctone che possono essere classificate in funzione della loro diffusione regionale e si può identificare un gruppo di varietà principali, estesamente coltivate nei diversi areali viticoli della Regione, tra le quali si annoverano: *Carricante*, i *Catarratti* (*comune* e *lucido*), *Nero d'Avola*, *Nerello cappuccio*, *Nerello mascalese*, *Perricone*, *Grillo*, *Grecanico*, *Inzolia* e *Frappato*. A queste si devono aggiungere numerose accessioni minori che possiedono un profilo genetico unico e differente da quello delle cultivar principali (Carimi et al., 2010) e che caratterizzano nello specifico le diverse aree viticole della Regione.

Un set di 11 marcatori SSR è stato utilizzato per esplorare la biodiversità genetica della piattaforma ampelografica siciliana ed indagare le relazioni genetiche tra le varietà siciliane ed i maggiori vitigni italiani. Nell'ambito del progetto Regionale di Salvaguardia e Valorizzazione della Piattaforma Viticola Regionale sono state condotte le analisi genetiche sulle 11 principali cultivar e su 61 accessioni minori (*Tab.* 1), campionate in antichi vigneti privati ed attualmente presenti nella collezione sperimentale della Regione

Sicilia a Marsala (Trapani), al fine di preservare la biodiversità viticola dell'Isola rintracciata durante il progetto.

Dall'analisi del profilo SSR delle 72 accessioni di vite prese in esame, sono stati riscontrati numerosi casi di sinonimie tra varietà minori, nonché casi di sinonimie tra varietà principali e varietà minori.

Nonostante ciò, sono stati identificati, in totale, 48 profili genetici unici. Il numero elevato di accessioni aventi un profilo genetico unico conferma l'alta variabilità della piattaforma viticola siciliana, composta sia da varietà principali, largamente utilizzate a seguito dell'intensificazione della viticoltura per produzioni enologiche di elevata qualità, sia da varietà minori, le cui potenzialità risultano inesplorate e potrebbero risultare molto interessanti grazie al loro potenziale agronomico ed enologico.

Le sinonimie individuate tra le varietà minori sono: i) *Orisi*, *Recunu* e due accessioni di *Visparola*; ii) *Arbanello* e *Usirioto*; iii) *Catanese nera*, *Bracau* e *Tasta e Lassa*; iv) *Cela-Cela* e *Preventivo*; v) *Moscato bianco*, *Moscato di Noto* e *Muscatiddruni bianco*; vi) *Muscatiddruni* e *Muscatiddruni nera*. Alcune *Reliquie* (accessioni autoctone antiche di sconosciuta denominazione) sono risultate sinonimi di *Dolcetta*, *Greca*, *Maiulina*, *Muscatiddruni*, *Vitrarolo* e *Visparola*.

Dall'analisi dei sinonimi è stato riscontrato che in Sicilia sono coltivate, con le medesime denominazioni o con denominazioni locali, cultivar che hanno maggiore o minore rilevanza in altre regioni viticole italiane ed internazionali. Ne sono un esempio: i) *Moscato bianco*, coltivato nel Nord Italia come *Moscato bianco* o *Moscato di Canelli*, in Campania come *Moscato di Baselice* ed in Francia come *Muscat Blanc à Petits Grains* (Crespan and Milani, 2001; Costantini et al., 2005); ii) *Bracau* e *Malvasia*, coltivati in Campania con le denominazioni di *Nerella* e *Sanginella* rispettivamente (Costantini et al., 2005); iii) *Muscatiddruni*, o meglio conosciuto in Italia e oltre i confini nazionali come *Moscato di Amburgo* (Crespan and Milani, 2001); iv) *Montuonico*, conosciuto in Calabria come *Mantonico di Bianco* (Gasparro et al., 2012); v) *Malvasia di Lipari*. Un esempio eclatante di come vengano coltivati vitigni considerati importanti a livello nazionale, ma la cui identità non è riconosciuta, è il caso del *Sangiovese*, diffusamente coltivato nell'Isola come *Cela-Cela*, *Preventivo* ed erroneamente *Nerello mascalese* e *Nerello cappuccio* (Vouillamoz et al., 2007; Branzanti et al., 2010).

Come abbiamo potuto constatare, numerosi sono i casi di collegamenti ampelografici tra Sicilia, Calabria e Campania. Per esempio, il *Nerello mascalese* è conosciuto nei vecchi vigneti della provincia di Reggio Calabria con il nome di *Nerello* o *Negrello*. In Calabria, questi due nomi vengono spesso associati al *Sangiovese* (Schneider et al., 2009). Sempre in Calabria, il *Nero d'Avola* è chiamato *Calabrese*.

La struttura genetica dei vitigni siciliani

La struttura genetica della piattaforma ampelografica siciliana evidenziata dalla caratterizzazione molecolare riflette l'eterogeneità e l'unicità di questo patrimonio genetico, come illustrato nel grafico relativo al risultato di PCA (*Principal Component Analysis*) (*Fig.* **1**). L'analisi PCA ha evidenziato la separazione delle varietà principali e di quelle minori in due gruppi distinti: i) il primo costituito da 9 delle 11 varietà principali e da alcune varietà minori; ii) il secondo costituito da *Grillo* e *Zibibbo* e il resto delle varietà minori. Le varietà afferenti al primo gruppo a loro volta sono raggruppate in due sottogruppi, costituiti l'uno da varietà provenienti dalla Sicilia occidentale (*Catarratto*, *Inzolia* e *Grecanico*, fatta eccezione per *Nero d'Avola* di origine orientale) e l'altro da varietà provenienti dalla Sicilia orientale (*Carricante*, *Frappato*, *Nerello cappuccio* e *Nerello mascalese*, fatta eccezione per *Perricone* di origine occidentale). La separazione delle varietà provenienti dalla Sicilia occidentale da quelle della Sicilia orientale riflette le diverse influenze storiche e culturali che hanno riguardato queste aree geografiche. Infatti, nel corso del IX secolo a.C., la parte occidentale era abitata dai Sicani, i più antichi abitanti della Sicilia, mentre la parte orientale dai Siculi, un popolo proveniente dalla penisola italiana. Successivamente, nel VIII secolo a.C. l'Isola fu dominata dai Punici e dai Greci, che occuparono rispettivamente la parte occidentale ed orientale (Pastena, 2009). Testimonianze dell'influenza greca si posso ancora riscontrare nei nomi delle attuali varietà siciliane, come *Grecanico*, *Grecau* e *Greca*.

Invece, nel secondo gruppo sono state raggruppate le varietà che hanno una diversa origine geografica, quali: *Alicante*, conosciuta in Sardegna come *Cannonau* ed in Spagna come *Garnacha*, probabilmente introdotta in Sardegna durante la dominazione spagnola dell'Isola (De Mattia et al., 2009); *Zibibbo* o *Moscato di Alessandria*, una varietà antica originaria, verosimilmente, del Nord Africa e diffusa successivamente nel bacino del mar Mediterraneo (Di Vecchi Staraz et al., 2007). Tra questi campioni, *Grillo* è risultato l'unico di possibile origine siciliana, progenie dell'incrocio '*Catarratto* x *Zibibbo*' (Di Vecchi Staraz et al., 2007).

Le relazioni genetiche delle varietà siciliane con i vitigni del resto d'Italia

Lo studio delle relazioni genetiche tra le varietà, ovvero dei rapporti di parentela con altri vitigni, ha lo scopo di far luce sull'origine, la storia, la provenienza e l'evoluzione dell'area colturale delle varietà di vite.

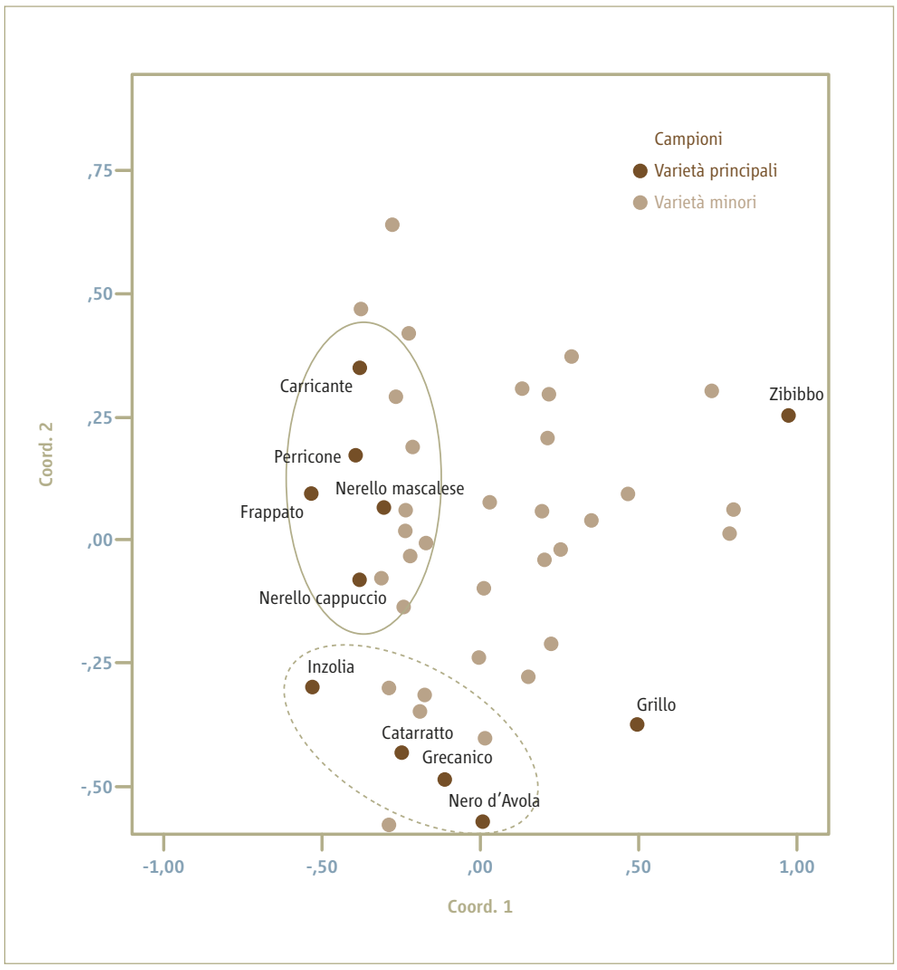


Fig. 1 Rappresentazione grafica del risultato di PCA (*Principal Component Analysis*) ottenuto dall'analisi di 48 varietà siciliane con 11 marcatori microsatellite. Varietà della Sicilia orientale: ellisse linea continua; varietà della Sicilia occidentale: ellisse linea tratteggiata.

Come riportato nella sezione precedente, è ormai noto da tempo che il *Grillo*, una varietà coltivata principalmente nella provincia di Trapani ed utilizzata per la produzione del vino *marsala*, è il risulto dell'incrocio tra *Catarratto* e *Zibibbo*, un biotipo del *Moscato di Alessandria*.

Lo studio delle relazioni di parentela tra le più importanti varietà italiane e le principali cultivar siciliane ha portato a considerare il *Sangiovese* una varietà che si presumeva provenisse dall'area tirrenica, connessa alla piattaforma ampelografica siciliana (Di Vecchi Staraz et al., 2007). Molteplici sono i lavori scientifici riguardanti lo studio dell'origine ed il pedigree di questa cultivar che hanno attestato un numero elevato di varietà italiane, coltivate in diverse regioni d'Italia come Puglia, Calabria, Sicilia e Toscana, aventi una relazione di parentela di primo grado (genitore-figlio) con il *Sangiovese*: *Foglia tonda*, *Frappato*, *Gaglioppo*, *Mantonicone*, *Morellino del Casentino*, *Morellino del Valdarno*, *Nerello mascalese*, *Perricone*, *Susumaniello*, *Tuccanese di Turi* e *Vernaccia nera del Valdarno* (Crespan et al., 2008; Di Vecchi Staraz et al., 2007).

Pareri contrastanti riguardano la zona di origine del *Sangiovese*. Le prime notizie storiche attestanti la coltivazione del *Sangiovese* risalgono al XVI secolo, quando il fiorentino Soderini nomina questa cultivar nel suo trattato *La coltivazione delle viti*. Nonostante la sua ampia diffusione nell'area viticola della Toscana e dell'Emilia Romagna, risulta sempre più evidente che il *Sangiovese* abbia un'origine meridionale, dato l'elevato numero di rapporti di parentela riscontrati con i vitigni del Sud Italia. Le ipotesi a favore di questa tesi sono due: i) la prima è stata proposta da Vouillamoz et al. (2007) ed attesta il *Sangiovese* come progenie di *Ciliegiolo*, una varietà del Centro Italia, e *Calabrese di Montenuovo*, una varietà autoctona della Calabria; ii) la seconda avanzata da Bergamini et al. (2012) sostiene che il *Sangiovese* sia progenie di *Ciliegiolo* e *Negrodolce*, un'antica varietà autoctona originaria della Puglia.

Tra i 48 profili unici delle varietà siciliane analizzate con i microsatelliti, 7 tra i vitigni minori hanno evidenziato una relazione di parentela di primo grado con il *Sangiovese*: *Arbanello*, *Bianca*, *Lievuso*, *Lucignola*, *Nerello mascalese*, *Orisi* ed un'accessione di *Visparola*. Mentre, tra le varietà principali, oltre a *Frappato*, *Nerello mascalese* e *Perricone* (la cui parentela padre-figlio con *Sangiovese* era stata già evidenziata), *Carricante* è stato identificato come una varietà avente un rapporto di secondo grado con *Sangiovese*. Inoltre, *Lievuso* è risultato essere progenie dell'incrocio '*Sangiovese* x *Montuonico*', come pure il *Nerello mascalese* (Gasparro et al., 2012). Dal momento che la zona di origine e produzione delle varietà connesse con il *Sangiovese* da una relazione di primo o secondo grado o aventi il medesimo profilo genetico è l'area viticola dei monti Nebrodi, ne consegue che la Sicilia orientale, la parte di Isola che ha avuto i maggiori scambi culturali ed economici con il Sud Italia, risulti la parte della Regione maggiormente connessa al *Sangiovese*. Ne deriva che questi dati confermano e rafforzano la forte connessione tra la Sicilia ed il *Sangiovese*, che sembra abbia giocato un ruolo chiave nella co-

stituzione della base genetica del germoplasma di vite proprio della Sicilia e del Sud Italia.

Le principali varietà in sintesi

Carricante. Alcune accessioni di *Visparola*, una varietà minore conosciuta dai tempi di Francesco Cupani (in *Hortus Catholicus*, 1696) nella zona dei monti Nebrodi (ME), hanno evidenziato il medesimo profilo genetico del *Carricante*.

Catarratto. In Sicilia, sono coltivati differenti biotipi di *Catarratto*, che differiscono per presenza di pruina sulla superficie della bacca (*Catarratto bianco comune*, con presenza di pruina, e *Catarratto bianco lucido*, con assenza di pruina). Queste cultivar sono registrate nel Registro Nazionale delle varietà di vite come varietà distinte, ma condividono il medesimo profilo SSR. Alcuni biotipi di *Catarratto*, come il *Catarratto amantiddatu* o *mantellato*, sono erroneamente identificati come *Catarratto*, dalle analisi genetiche risultano avere il medesimo profilo allelico del *Carricante*.

Grecanico. Varietà diffusa anche in altre regioni italiane, come il Veneto, con il nome di *Garganega*.

Inzolia. In letteratura sono descritti differenti biotipi di *Inzolia*, sia ad acino bianco, sia ad acino nero. Il profilo genetico dell'accessione *Inzolia bianca*, una cultivar considerata minore, è risultato identico a quello della cultivar principale. Inoltre, il biotipo a bacca nera, *Inzolia nera*, è geneticamente distinguibile dalla cultivar *Inzolia*. La cultivar *Ansonica*, coltivata nella Regione Lazio e Toscana, è un sinonimo di questa varietà.

Nerello mascalese. In Calabria questa varietà è conosciuta come *Nerello* o *Negrello*.

Nero d'Avola. Sinonimo di *Calabrese*, una cultivar ampiamente diffusa in Calabria ed iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite come varietà di riferimento.

Zibibbo. L'analisi molecolare di differenti biotipi di *Zibibbo*, come *Zibibbo augustano*, *Zibibbo carricante* e *Zibibbo grosso*, ha evidenziato un profilo genetico unico. Anche il biotipo a bacca nera, *Zibibbo nero*, ha evidenziato il medesimo profilo allelico. La cultivar minore *Maiulina* è stata identificata come sinonimo.

Considerazioni sulla composizione polifenolica ed aromatica dei vitigni della collezione del Campo Sperimentale di Marsala. Implicazioni enologiche

ROCCO **DI STEFANO**, MARGHERITA **SQUADRITO**
Centro per l'innovazione della filiera vitivinicola "Ernesto Del Giudice" di Marsala

Polifenoli

I profili degli antociani delle uve autoctone e delle reliquie a frutto colorato coltivate nel campo sperimentale di Biesina (Marsala) evidenziano, oltre alle tendenze biosintetiche varietali, importanti proprietà che possono essere sfruttate nella programmazione degli interventi in fase prefermentativa e delle tecniche di macerazione fermentativa e di maturazione dei vini. Si possono, infatti, identificare i seguenti profili:

a tipo *Merlot* a prevalenza di molecole triossigenate, ad alta percentuale di derivati acilati e rapporto derivati acetati/derivati p-cumarati prossimo ad 1 (*Nero d'Avola* biotipo A, *Nero d'Avola* biotipo B, *Nero d'Avola* biotipo C;

b tipo *Syrah* a prevalenza di molecole triossigenate, ad alta percentuale di derivati acilati e rapporto derivati acetati/derivati p-cumarati sensibilmente minore di 1 (*Quattro Rappi*, *Catanese nera*, *Nerello cappuccio*, *Nocera*, *Vitrarolo*);

c a prevalenza di molecole triossigenate, ad alta percentuale di peonidina-3-glucoside e di derivati acilati e rapporto derivati acetati/derivati p-cumarati sensibilmente minore di 1 (*Anonima 505*, *Bracau*, *Dolcetta*, questi vitigni antichi sono ancora in fase di studio);

d a prevalenza di molecole triossigenate, ad alta percentuale di peonidina-3-glucoside e a bassa percentuale di derivati acilati (*Perricone* biotipo A e biotipo B);

e tipo *Sangiovese* a prevalenza di malvidina-3-glucoside ma con elevate percentuali di tutte le altre antocianine e a bassa percentuale in derivati acilati (*Barbera*, *Frappato A*, *Frappato B*, *Minnella nera*, *Nerello mascalese*, *Orisi*, *Prunestra*);

f tipi solo in parte assimilabili a *Nebbiolo*, *Gaglioppo di Cirò* in cui prevalgono o sono elevate le percentuali degli antociani diossigenati (*Carmuffino*, *Reliquia nera*).

I profili degli antociani delle uve suddette e dei vini da esse derivati possono presentare sensibili differenze a causa di due fattori fra loro indipendenti ma, di fatto, intimamente connessi: 1) ossidazione degli antociani coinvolti nelle reazioni di ossidazione catalizzate dalle polifenol ossidasi dell'uva (PPO), soprattutto in fase prefermentativa; 2) diversa velocità di diffusione dei singoli antociani e dei loro derivati acilati dalle bucce nel mosto. Gli antociani che diffondono più velocemente (la peonidina-3-glucoside ma, soprattutto, la cianidina-3-glucoside) vengono in gran parte ossidati (la malvidina-3-glucoside, pur dotata di una elevata velocità di diffusione, è risparmiata in quanto molto meno ossidabile e può dare origine a pigmenti polimeri con i prodotti di ossidazione degli altri fenoli). La delfinidina-3-glucoside e la petunidina-3-glucoside, potenzialmente più ossidabili della malvidina-3-glucoside, vengono in parte risparmiate dalle reazioni di ossidazione enzimatiche in quanto la maggior parte di esse passa nel mosto in fase fermentativa, quando l'attività delle PPO è meno sensibile (scarsa presenza di ossigeno). La loro diffusione, infatti, è ritardata per la presenza di più gruppi fenolici nell'anello laterale, potenzialmente disponibili alla formazione di legami deboli con le strutture delle membrane e delle pareti delle cellule della buccia. Questo fenomeno è ancor più accentuato per i derivati p-cumarati che diffondono più lentamente dei 3-glucosidi della delfinidina e della petunidina a causa della natura idrofobobica dell'acido p-cumarico che esterifica il glucosio. La diminuzione della percentuale dei derivati p-cumarati nel vino è da imputare alla loro scarsa estraibilità in fase fermentativa piuttosto che alla loro ossidabilità, potenzialmente bassa in quanto principalmente derivati della malvidina-3-glucoside. Per questi motivi, la diminuzione percentuale dei 3-glucosidi della delfinidina e della petunidina nel passaggio da uva a vino è notevolmente più bassa della diminuzione percentuale degli antociani diossigenati e dei derivati p-cumarati. I derivati acetati (principalmente della malvidina-3-glucoside) seguono la stes-

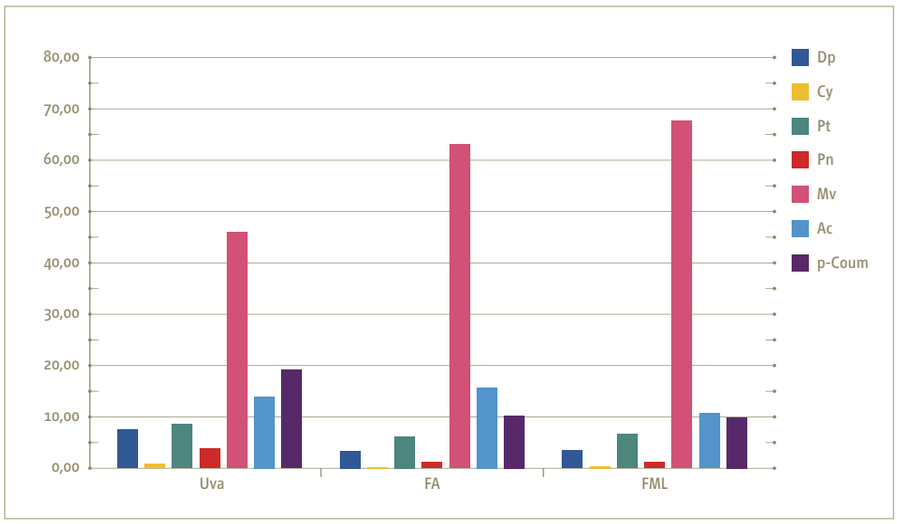


Fig. 1 *Nero d'Avola 118* (gruppo a): evoluzione del profilo degli antociani dall'uva al vino.

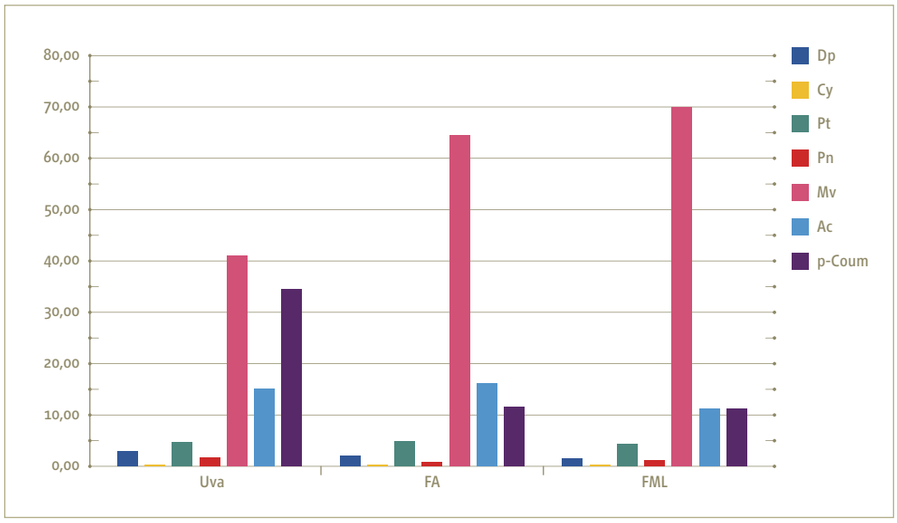


Fig. 2 *Nerello cappuccio* (gruppo b): evoluzione del profilo degli antociani dall'uva al vino.

sa evoluzione della malvidina-3-glucoside. Rispetto al profilo antocianico dell'uva, il profilo antocianico dei vini delle varietà del gruppo a), alla fine della fermentazione alcolica, sarà allora caratterizzato da più elevate percentuali della malvidina-3-glucoside e del suo derivato acetato e da minori percentuali dei 3-glucosidi della delfinidina e della petunidina e del derivato p-cumarato della malvidina-3-glucoside e soprattutto dei 3-glucosidi della cianidina e della peonidina. La fermentazione malolattica, inoltre, induce altre variazioni (attività esterasica) (*Fig.* 1). Quanto osservato per i vini da uve del gruppo a) risulta ancora più accentuato per i vini da uve dei gruppi b) e c) caratterizzati dalla prevalenza di antociani triossigenati e da elevate percentuali di derivati p-cumarati a livello di uve (a volte maggiori della percentuale della malvidina-3-glucoside) (*Fig.* 2). Nei vini da uve del gruppo c) si ha anche una sensibile diminuzione della peonidina-3-glucoside. Pare evidente che la vinificazione condotta con schemi classici delle varietà del gruppo a) e, soprattutto, dei gruppi b) e c), consente il recupero di una frazione dei derivati p-cumarati (principalmente della malvidina-3-glucoside) più bassa della malvidina-3-glucoside e del suo derivato acetato che, invece, bisogna cercare di incrementare in quanto si tratta di molecole importanti per il colore del vino. La vinificazione di uve che hanno raggiunto un buon livello di maturità cellulare (miglioramento della diffusione) e l'impiego di tecniche di macerazione fermentativa che consentano di indurre l'idrolisi dei polisaccaridi parietali e dei proteo-fosfolipidi di membrana possono servire a raggiungere questo obiettivo (vinificazione con estrazione differita degli antociani). Nella vinificazione delle uve dei gruppi d), e) ed f) la rapida diffusione dalle bucce nel mosto espone gli antociani diossigenati alle reazioni di ossidazione indotte dalle PPO. Di conseguenza i profili degli antociani delle uve e dei vini possono essere tanto diversi da rendere impossibile la formulazione di ipotesi sull'origine del vino (*Figg.* 3-4). Il problema dell'estrazione dei derivati p-cumarati diventa secondario per le uve dei gruppi d), e) ed f) in quanto le loro percentuali, generalmente, sono tanto basse da rendere queste molecole poco importanti per il colore del vino. Per tentare di salvare almeno la peonidina-3-glucoside (per la cianidina-3-glucoside sussistono poche speranze), è necessario rendere minima l'attività delle PPO in fase prefermentativa attraverso una rapida refrigerazione delle uve o del pigiato e diminuendo il contatto con l'ossigeno dell'aria (evitare rimontaggi all'aria in fase prefermentativa e nelle prime fasi della macerazione fermentativa).

Tutte le varietà studiate (escluso *Nero d'Avola* e *Quattro Rappi* in cui la miricetina-3-glucoside è il flavonolo più rappresentato) sono caratterizzate dalla prevalenza della

quercetina-3-glucoside sugli altri flavonoli e dell'acido caffeil tartarico sul p-cumaril tartarico (escluso *Quattro Rappi*, *Barbera*, *Frappati A* e *B*, *Nerello cappuccio 13* e *Orisi*). L'influenza di queste due classi di polifenoli e del loro profilo sul processo di vinificazione non è da sottovalutare in quanto i flavonoli sono potenti copigmenti, che possono rallentare le reazioni di degradazione degli antociani a livello di vino, e gli acidi idrossicinnamici (soprattutto quelli della polpa che si trovano nel mosto al momento della pigiatura) sono i substrati delle PPO attraverso cui l'azione di questi enzimi si estende agli altri polifenoli dell'uva. Il loro contributo al risultato delle vinificazioni, comunque, risulta meno evidente degli antociani e dei tannini. Questa ultima classe di polifenoli andrebbe studiata più in dettaglio in futuro per la sua importanza quantitativa, qualitativa e nei processi evolutivi dei vini (determinazione del grado di polimerizzazione medio, del rapporto epigallocatechina/epicatechina, frazionamento, evoluzione durante i processi di crescita e di maturazione dell'acino). Queste conoscenze dovrebbero essere disponibili nel caso in cui si volessero mettere a punto tecniche di vinificazione varietali (tecniche di vinificazione che, appunto, tengano conto del contenuto e del profilo delle diverse classi di polifenoli dell'uva).

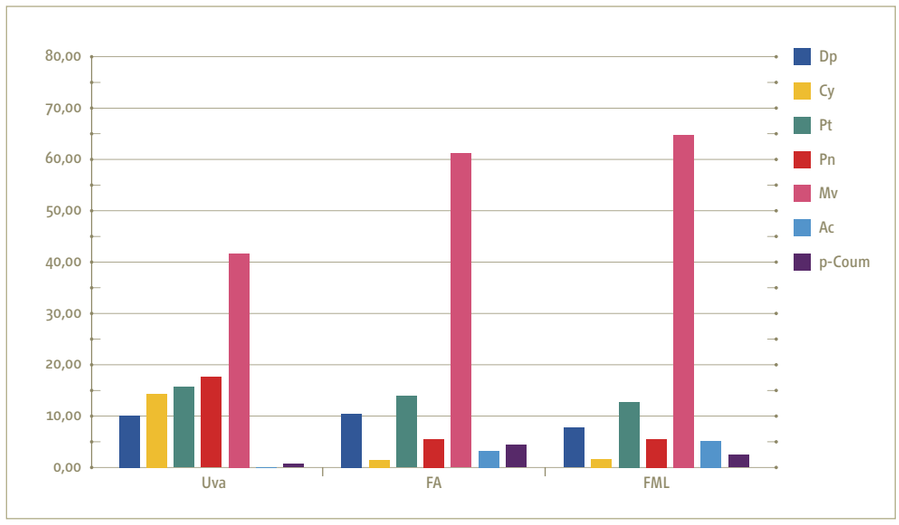


Fig. 3 *Rosata* (gruppo e): evoluzione del profilo degli antociani dall'uva al vino.

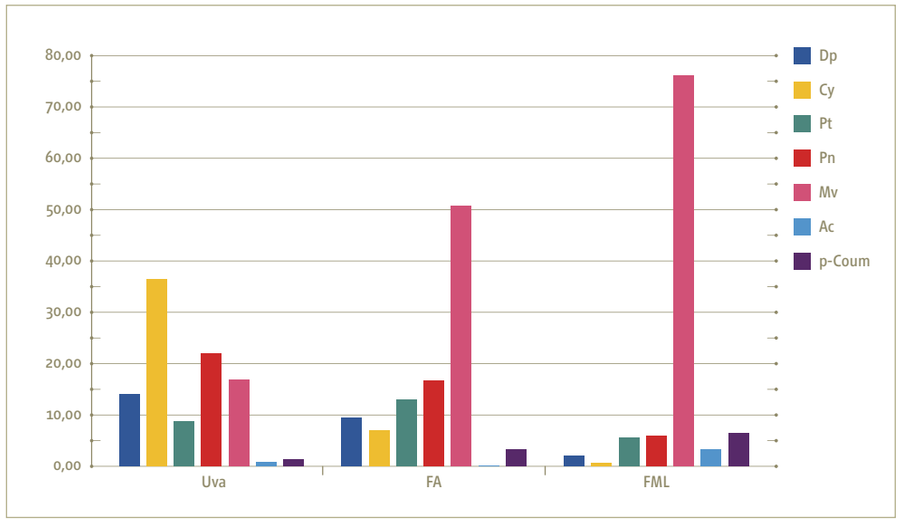


Fig. 4 *Reliquia 3* (gruppo f): evoluzione del profilo degli antociani dall'uva al vino.

Precursori d'aroma

Le varietà autoctone e le reliquie analizzate possono essere divise in due gruppi: a) aromatiche ricche di composti terpenici; b) non aromatiche povere di composti terpenici. Alcune fra queste sono a loro volta ricche o povere di norisoprenoidi e di benzenoidi. Le determinazioni non hanno riguardato i precursori degli aromi tiolici che saranno presi in considerazione in seguito, quando sarà chiarita quale frazione è presente già nell'uva non pigiata e quale frazione ha origine al momento della pigiatura.

Possono essere incluse fra le varietà aromatiche propriamente dette *Moscato bianco* Biotipo di Noto, *Zibibbo bianco* e *nero*, *Reliquia 3*; alle varietà ricche di composti terpenici, se pure non aromatiche, *Rosato 87*, *Rucignola 512*, *Frappato* biotipo A e biotipo B, *Lievuso*, *Lucignola*, *Mal Alb*, *Muscatedda* (ricca anche di norisoprenoidi), *Nave*, *Rucignola*. A differenza dei composti fenolici (in particolare degli antociani), il cui contenuto e il cui profilo possono essere utilizzati per formulare ipotesi di carattere tassonomico e tecnologico, i contenuti e i profili dei composti terpenici liberi e sotto forma di precursori glicosilati possono essere impiegati vantaggiosamente per obiettivi tassonomici e, solo per le varietà aromatiche propriamente dette, per obiettivi tecnologici. Per formulare ipotesi di carattere tecnologico, relativamente alle uve del-

Marsala (TP), il "Campo Sperimentale".

le varietà non aromatiche o debolmente aromatiche, sarebbe stato necessario disporre dei dati dei composti prodotti, soprattutto, per idrolisi chimica dei norisoprenoidi originati dall'idrolisi enzimatica dei norisoprenoidi glicosilati. Inoltre, non è possibile estendere alle varietà in esame le tecniche di vinificazione in grado di esprimere gli aromi tiolici in quanto non si conosce la loro dotazione in precursori di questa classe.

Per obiettivi tassonomici possono essere impiegati i rapporti fra isomeri terpenici (tran/cis furan linalol ossidi, trans/cis piran linalol ossidi, linalolo/α-terpineolo, linalolo/geraniolo, tran/cis 8-idrossi linalolo, p-ment-1-ene-7,8-diolo), fra norisoprenoidi (3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo), fra benzenoidi e fra altri composti di queste classi.

Riguardo alle aromatiche, la prevalenza del linalolo libero sugli altri alcoli terpenici monoidrossilati indica che la fermentazione ha scarsa influenza sul profilo terpenico varietale in quanto i lieviti non interagiscono con il linalolo. Al contrario, le uve a prevalenza di geraniolo libero fra gli alcoli terpenici monoidrossilati risentono in modo determinante dell'azione dei lieviti. Per questa ultima classe di uve è importante, se non indispensabile, l'impiego di tecniche di vinificazione che inducano l'estrazione del geraniolo glicosilato contenuto nelle cellule delle bucce per far fronte al consumo metabolico di una larga parte del geraniolo da parte dei lieviti e per incrementare la frazione di geraniolo che i lieviti potenzialmente possono trasformare in citronellolo che caratterizza l'aroma dei vini derivati dalle uve di questa classe.

Materiali e metodi

GIACOMO **ANSALDI**, VITO **FALCO**, GIUSEPPE **FICI**, FRANCESCO **GAGLIANO**,
GREGORIO **MARINO**, GIUSEPPE **MONTELEONE**, ALBERTO **PARRINELLO**
Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Sicilia

MARIA GABRIELLA **BARBAGALLO**, ROSARIO **DI LORENZO**
Dipartimento Colture Arboree - Università degli Studi di Palermo

LUCIO **BRANCADORO**
Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Università degli Studi di Milano

Il Campo Sperimentale di Marsala

Il vigneto di raccolta e conservazione della variabilità ampelografica siciliana, di Marsala, si trova in un'area intensamente vitata e tradizionalmente vocata alla viticoltura; questo è sito presso l'azienda dell'Istituto Femminile A. Genna Spanò in contrada Biesina in agro di Marsala. Il campo è stato impiantato nell'anno 2005 con barbatelle innestate su portainnesto 1103 P. Il sesto di impianto è di m 2,40 × 0,90. La forma di allevamento è la controspalliera con potatura a guyot con una carica approssimativa di gemme da otto a dodici gemme. Il vigneto è dotato di impianto di irrigazione (coordinate GIS).

Il campo, che ha un'estensione di 8,5 ettari, è composto da tre subunità che hanno specifiche finalità:

- **Vigneto per la raccolta e conservazione della variabilità intravarietale dei vitigni tradizionali siciliani:** in questo campo sono conservati la gran parte delle linee clonali e tutti i biotipi dei principali vitigni tradizionali siciliani; questo materiale è il frutto delle indagini condotte nel corso del programma regionale di "Valorizzazione e salvaguardia dei vitigni autoctoni siciliani". In totale sono presenti 1.576 linee clonali suddivise in 30 biotipi per 19 vitigni. Per ciascuna linea clonale è presente una parcella costituita da 20 piante;
- **Campo di confronto e omologazione:** questo accoglie le linee clonali che sono risultate conformi, tramite i test ELISA e di index biologico, ai parametri sanitari previsti dal protocollo ministeriale per l'ottenimento della certificazione dei materiali di selezione clonale. Le linee clonali presenti sono 44 per 14 vitigni, ciascuna linea clonale è rappresentata da una parcella realizzata con 25 piante;
- **Campo di collezione e conservazione dei vitigni antichi siciliani:** qui sono raccolti e conservati i vitigni presenti in poche aree della Sicilia e in numero di piante assai limitato e per questo considerate reliquie dell'antica viticoltura isolana; gli individui ad oggi raccolti sono circa 80. Questi vitigni sono stati moltiplicati ottenendo così parcelle costituite da 50 piante per ciascuna cultivar.

Per definire temperature e piovosità del campo sono stati utilizzati i dati meteo della stazione sias di Marsala, ubicata ai confini del campo in oggetto (latitudine 37° 80' 11"; longitudine 12° 56' 92"; quota 120 m). I dati di riferimento climatici della piovosità provengono dalla vicina stazione meteo di Ciavolo quota 120 m stesso areale; mentre i dati delle temperature provengono dalla stazione di Marsala quota 12 m. Il campo vite è ubicato fra le pianure costiere e le colline della provincia trapanese caratterizzanti una fascia situata fra l'entroterra (clima temperato-arido) e la fascia costiera (clima caldo umido). Dai dati climatici trentennali la piovosità media della zona è di 510,2 mm annui, mentre dai dati rilevati nel periodo 2007-2012 la piovosità media è di 663 mm. La maggior parte delle precipitazioni è concentrata nei mesi di settembre-marzo.

Riguardo alle temperature si segnalano nel quinquennio 2007-2012 dei picchi significativi sopra la media climatica del periodo: rispettivamente la terza decade di giugno 2006, la terza decade di giugno 2007, la terza decade di agosto 2007 e la prima decade di agosto 2012.

Le caratteristiche orografiche dell'ambiente sono di un versante con una scarsa pendenza, inferiore al 3%, l'esposizione S-SO; le caratteristiche del suolo sono: una scarsa pietrosità superficiale (2-3% ca.) di dimensioni da piccola e media, i suoli sono argillosi, calcarei, caratterizzati da una moderata pedogenesi ed un andamento dell'umidità tipico delle regioni mediterranee.

Caratterizzazione ampelografica

I caratteri ampelografici necessari all'identificazione delle varietà presentati nel lavoro, sono stati rilevati utilizzando la metodica riportata nella 2ª edizione del *Codice di caratteri descrittivi OIV per le varietà di vite e specie di Vitis* edito dall'OIV (Office International de la Vigne et du Vin).

*Rilievi effettuati per determinare le caratteristiche produttive**

Sono state scelte cinque piante il più possibile uniformi per carico di gemme e su queste, in prossimità della fioritura, sono stati rilevati per ciascun nodo dello sperone e del capo a frutto i germogli e le infiorescenze al fine di calcolare la fertilità media dei germogli e di quella dei primi tre germogli del capo a frutto. Alla raccolta sulle stesse piante è stata pesata la produzione di uva e contati i grappoli per poi determinare il peso medio del grappolo. Su un campione di 10 grappoli sono stati prelevati in maniera casuale tre ripetizioni di 100 acini al fine di misurare il peso degli acini.

Per le varietà autoctone, le osservazioni sopra descritte sono state effettuate per quattro anni mentre per le varietà "reliquie" per due anni.

Per ciascun parametro si riportano in tabella, nelle schede, il valore medio e la deviazione standard (±S) calcolata tra gli anni oggetto di rilievo.

Caratterizzazione molecolare

Le varietà autoctone siciliane descritte nel presente lavoro sono state sottoposte ad analisi molecolare a livello di 11 loci microsatellite (SSR: Single Sequence Repeat). L'estrazione del DNA genomico è stata effettuata su 0,2 g di tessuto proveniente da foglie apicali del germoglio avvalendosi dell'utilizzo di un kit commerciale (DNAeasy Plant Mini Kit - Qiagen, Hilden, Germany). Il protocollo di estrazione è stato preceduto dalla polverizzazione dei tessuti fogliari tramite azoto liquido per agevolare la quantità di materiale genetico da estrarre. La quantizzazione del DNA genomico estratto è stata stabilita in seguito a una corsa elettroforetica su gel di agarosio allo 0,8% per confronto con DNA di fago lambda.

Il DNA estratto dai singoli campioni è stato utilizzato come templato per l'amplificazione tramite PCR (Polymerase Chain Reaction) di 11 loci SSR nucleari. Una lista completa degli 11 loci, delle sequenze delle rispettive coppie di primers e della distribuzione sui cromosomi nel genoma di *Vitis vinifera* è presentata in tabella 1. La reazione di PCR è stata ottenuta utilizzando dei primers marcati con fluorescenza all'estremità 5', costruiti sulle regioni fiancheggianti dei rispettivi loci SSR. I prodotti di amplificazione sono stati analizzati mediante un sistema di elettroforesi capillare ABI Prism® 310 Genetic Analyzer (Applied Biosystems – Life Technologies, Foster City, CA, USA) che permette di determinare le dimensioni di ciascun allele a ciascun locus. Ai singoli alleli individuati è stata attribuita una dimensione in bp (paia di basi) tramite il software GeneMapper 3.10 (Applied Biosystems – Life Technologies). Le dimensioni definitive sono state attribuite in seguito a standardizzazione con varietà di riferimento, quali Sangiovese (*Tab.* 2).

Metodologia di vinificazione

Varietà a frutto bianco

- raccolta delle uve in cassette da 15-18 kg;
- refrigerazione delle uve a 4 °C;
- pressatura dopo aggiunta di 50 mg/kg di acido ascorbico e 50 mg/kg di metabisolfito di potassio;
- chiarifica statica alla temperatura di 10 °C, previa aggiunta di 100 mg/L di enzima pectolitico;
- riscaldamento a 15-16 °C ed inoculo con lieviti selezionati;
- eventuale incremento dell'APA, solo se inferiore a 200 mg/L; aggiunta di tiamina;
- ossigenazione di un terzo del mosto al raggiungimento di 2% di alcol ed eventuale aggiunta di sali ammoniacali (50 mg/L);
- ossigenazione ed aggiunta di 50 mg/L di sali ammoniacali al raggiungimento di 8% di alcol;
- a fine fermentazione, travaso e aggiunta di SO_2 fino a 20-25 mg/L di libera o, se possibile, conservazione sur "lies totales" e a 16 °C fino ai trattamenti di stabilizzazione;
- batonnages periodici, nel caso di conservazione sur lies;
- test di stabilizzazione proteica e tartarica e stabilizzazione;
- aggiunta di SO_2 fino a 25 mg/L di libera, filtrazione ed imbottigliamento.

Varietà a frutto colorato

- raccolta delle uve in cassette da 15 a 18 kg;
- refrigerazione delle uve a 5 °C;
- diraspatura e pigiatura;
- eventuale macerazione a 10 °C per 24 ore previa aggiunta di 50 mg/kg di metabisolfito di potassio;
- riscaldamento a 16-18 °C;
- controllo dell'APA ed eventuale suo arricchimento con sali ammoniacali;
- aggiunta di tiamina;
- inoculo di lieviti selezionati;

* I rilievi per determinare le caratteristiche produttive sono stati eseguiti in collaborazione con i responsabili del Progetto AGER dal titolo: "Caratterizzazione e valorizzazione dei vitigni autoctoni e loro inserimento nel database viticolo italiano".

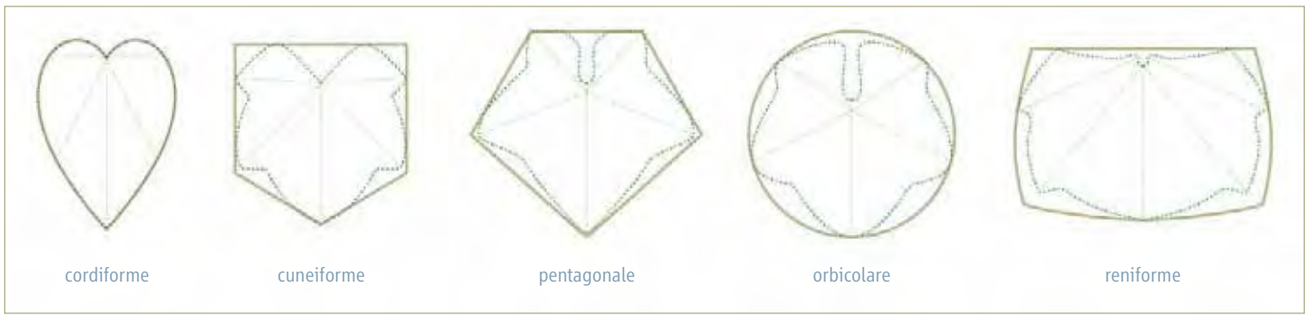


Fig. 1 Forme del lembo della foglia adulta.

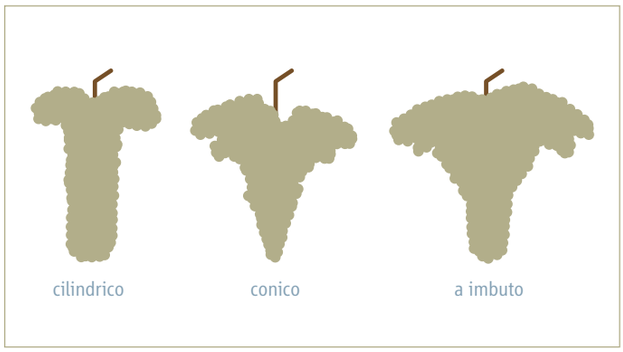


Fig. 2 Silhouette delle forme del grappolo.

Fig. 3 Silhouette delle forme dell'acino.

Tab. 1 Elenco dei loci SSR utilizzati per l'identificazione varietale

Locus SSR	*Gruppo di associazione*	*Sequenza primer (5' → 3')*		*Riferimenti*
VrZag62	7	F: GGTGAAATGGGCACCGAACACACGC	R: CCATGTCTCTCCTCAGCTTCTCAG	Sefc et al., 1998
VrZag79	5	F: AGATTGTGGAGGAGGGAACAAACCG	R: TGCCCCCATTTTCAAACTCCCTTCC	Sefc et al., 1998
VVMD5	16	F: CTAGAGCTACGCCAATCCAA	R: TATACCAAAAATCATATTCCTAAA	Bowers et al., 1996
VVMD7	7	F: AGAGTTGCGGAGAACAGGAT	R: CGAACCTTCACACGCTTGAT	Bowers et al., 1996
VVMD21	6	F: GGTTGTCTATGGAGTTGATGTTGC	R: GCTTCAGTAAAAAGGGATTGCG	Bowers et al., 1999
VVMD24	14	F: GTGGATGATGGAGTAGTCACGC	R: GATTTTAGGTTCATGTTGGTGAAGG	Bowers et al., 1999
VVMD25	11	F: TTCCGTTAAAGCAAAAGAAAAAGG	R: TTGGATTTGAAATTTATTGAGGGG	Bowers et al., 1999
VVMD27	5	F: GTACCAGATCTGAATACATCCGTAAGT	R: ACGGGTATAGAGCAAACGGTGT	Bowers et al., 1999
VVMD28	3	F: AACAATTCAATGAAAAGAGAGAGAGAGA	R: TCATCAATTTCGTATCTCTATTTGCTG	Bowers et al., 1999
VVMD32	4	F: TATGATTTTTTAGGGGGGTGAGG	R: GGAAAGATGGGATGACTCGC	Bowers et al., 1999
VVS2	5	F: CAGCCCGTAAATGTATCCATC	R: AAATTCAAAATTCTAATTCAACTGG	Thomas and Scott, 1993

Tab. 2 Profilo allelico a 11 loci SSR per la varietà di riferimento *Sangiovese*

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
192-194	239-255	222-232	237-260	239-245	205-211	238-238	176-182	234-243	252-256	129-129

- ossigenazione di metà volume a 2% di alcol;
- due-tre rimontaggi o follature al giorno;
- ossigenazione di metà volume a 8% di alcol e aggiunta di 50 mg/L di sali ammoniacali;
- travaso e pressatura delle vinacce, a fine fermentazione;
- conservazione in recipiente colmo;
- induzione della fermentazione malolattica con inoculo di batteri selezionati ed eventuale aggiunta di attivanti;
- travaso dopo fermentazione malolattica e aggiunta di metabisolfito di potassio fino a 25 mg/L di SO_2 libera;

– affinamento con travasi parziali da un terzo a un quinto del volume totale ogni dieci giorni;
– mantenimento della SO_2 libera a 25 mg/L durante l'affinamento;
– chiarifica finale, stabilizzazione e imbottigliamento.

Metodologia di analisi del mosto e del vino

Analisi Foss

Il Foss Wine Scan Flex è stato utilizzato per la sua capacità di dare una informazione multiparametrica dei principali dati necessari ad un enologo nel passaggio da uva a vino, in modo rapido ed efficiente. È possibile analizzare fino a 20 parametri sulla qualità, come etanolo, pH, zuccheri, acidità totale, acidità volatile, acido malico, acido lattico, glucosio e fruttosio.

Dall'uva al vino

Le analisi dei parametri chiave per verificare la maturità, che attraverso questo strumento si è riusciti a valutare, consentono prima della raccolta di tracciare delle curve di maturazione utili alla programmazione del momento della raccolta.

Il sistema Foss si basa sul FT-IR: spettrofotometria I.R.

I composti organici sono unici nel modo in cui essi hanno legami inter-atomici, che vibrano sotto i raggi infrarossi, con lunghezza d'onda caratteristica. Questo fenomeno è legato a un consumo di energia luminosa lungo specifiche lunghezze d'onda nella regione IR. La lunghezza d'onda dipende dal legame stesso (C-H, C-O, C-C, ecc.) e anche sul suo ambiente molecolare. Così una data molecola si tradurrà in varie lunghezze d'onda caratteristiche assorbite all'interno dello spettro infrarosso. L'intensità di assorbimento è direttamente proporzionale alla concentrazione della molecola in esame.

Lo spettro infrarosso di una soluzione organica, come il vino o il mosto, quindi mostra assorbimenti a determinate lunghezze d'onda. In questo modo, uno spettro contiene una quantità enorme di informazioni. L'analisi a raggi infrarossi utilizza queste informazioni per estrarre la concentrazione dei composti di interesse. Inoltre, da studi condotti presso il Centro per l'innovazione della filiera vitivinicola, dal confronto dei dati di acidità totale, acidità volatile, pH, densità 20/20, estratto secco, alcol determinati con metodi ufficiali e Wine Scan, sono emersi una buona correlazione ed un coefficiente angolare della retta di regressione prossimo a uno, ad indicare come il Wine Scan permetta di ottenere dati confrontabili ed in linea con i metodi ufficiali, con cui lo strumento è stato sicuramente calibrato.

Analisi degli aromi delle uve

Da un campionamento rappresentativo delle varie cultivar oggetto di studio, sono state prelevate alcune centinaia di acini e 200 di questi sono scelti casualmente e pesati. Ogni acino è stato tagliato in due parti e, dopo rimozione dei semi, la polpa è stata staccata dalla buccia ed è stata posta in un becker contenente sodio metabisolfito, mentre la buccia è stata posta in una beuta contenente metanolo, per disorganizzare le membrane delle cellule delle bucce ed inattivare gli enzimi glicosidasici.

Dopo omogeneizzazione e centrifugazione, l'estratto ottenuto è stato reso perfettamente limpido con aggiunta di enzima pectolitico privo di attività glicosidasica.

Per la determinazione dei composti terpenici liberi (solo nel caso di uve aromatiche) e sotto forma eterosidica (aromatiche e non aromatiche) 100 mL di estratto (200 o più ml di estratto per le uve non aromatiche) sono stati addizionati di uno standard interno (1-eptanolo), e passati su una cartuccia C18 da 1 g (WAT 036795) previamente attivata o da 5 g per le non aromatiche, essendo elevato il volume di estratto utilizzato (200-400 ml).

Nel caso della cartuccia da 1 g (per quella da 5 g i volumi sono stati adattati in modo proporzionale), vengono eliminati i composti idrofili (zuccheri, acidi, sali) e sono stati eluiti i composti varietali liberi con diclorometano, disidratati con sodio solfato anidro. L'estratto organico disidratato, travasato in pallone da distillazione da 100 ml, è stato concentrato a piccolo volume e sottoposto ad analisi per GC e per GCMS.

I composti varietali sotto forma eterosidica sono stati eluiti successivamente dalla cartuccia C18 con metanolo, portati a secco sottovuoto, ripresi con 5 mL di tampone citrato fosfato a pH = 5,0, addizionati di un enzima ad alta attività glicosidasica e posti in termostato a 40 °C per 24 ore. Per le uve a bacca rossa oltre al tampone fosfato sono stati aggiunti 0,5 g di PVP allo scopo di assorbire i composti fenolici.

Al termine è stato aggiunto al prodotto di reazione enzimatica lo standard interno (lo stesso utilizzato per i liberi), e si è passata la fase liquida su una cartuccia C18 Sep Pak da 500 mg previamente attivata.

Sono stati eluiti i composti liberati per idrolisi enzimatica con diclorometano che sono stati raccolti, disidratati con sodio solfato anidro e successivamente l'estratto organico è stato concentrato e lo si è sottoposto ad analisi per GC-MS.

L'identificazione dei composti da determinare (terpenoli, norisoprenoidi, benzenoidi, alcanoli) è stata effettuata per confronto dei tempi di ritenzione (tr) e degli spet-

tri di massa con standard autentici (alcanoli, benzenoidi, linalolo, α-terpineolo, citronellolo, nerolo e geraniolo) o sulla base degli indici di ritenzione e degli spettri di massa riportati in letteratura. La determinazione quantitativa è stata effettuata considerando uguale ad uno, rispetto alla standard interno (1-eptanolo), il fattore di risposta dei singoli composti.

Analisi dei polifenoli delle bucce dell'uva

Per ogni campione prelevato di ciascuna varietà sono stati scelti casualmente 25 acini. Le bucce dei 25 acini, separate dalla polpa, sono state poste in tampone tartarico a pH 3.2 contenente SO_2.

Si è preferito usare tale solvente per l'estrazione per i vantaggi che esso offre rispetto ad altri a maggior tenore in alcol e contenenti acidi forti che possono indurre, a carico degli antociani, reazioni di degradazione o di trasformazione e polimerizzazione. La presenza di SO_2 nel solvente di estrazione assicura l'inattivazione delle polifenolossidasi e un buon recupero dei composti contenuti.

I campioni di bucce sono stati omogeneizzati e centrifugati.

Per ogni campione si è ottenuto un estratto di bucce su cui sono state effettuate le seguenti analisi:

– antociani totali;
– flavonoidi totali;
– frazionamento degli antociani;
– HCTA;
– flavonoli.

- *Determinazione degli antociani e dei flavonoidi totali delle bucce dell'uva*

0,5 mL di estratto diluito 1:50 con etanolo cloridrico è stato letto allo spettrofotometro UV/VIS registrando lo spettro di assorbimento da 230 a 700 nm, su 1 cm di percorso ottico; sono state lette le assorbanze a 280 nm (E'_{280}) e 540 nm (E_{540}) ed è stata calcolata l'assorbanza corretta a 280 nm (E'_{280}), secondo il metodo elaborato da Di Stefano et al. (1989).

A partire da questi dati sono stati calcolati i tenori in:

– antociani totali mg/kg (come malvidina-3-glucoside);
– flavonoidi totali mg/kg (come (+)-catechina).

- *Determinazione degli antociani monomeri degli estratti di bucce per HPLC*

4,5 mL di estratto di bucce sono stati addizionati di 0,5 mL di acido fosforico 0,1 M, filtrati su membrana da 0,45 n e analizzati per HPLC.

Condizioni cromatografiche:

– colonna: Alltech 250 mm × 4,6 mm, Econosphere C_{18} 5 μm;
– le lunghezze d'onda caratteristiche sono: 520nm.

Il risultato è un profilo antocianico, espresso in percentuali, che caratterizzerà e identificherà la cultivar.

- *Determinazione degli HCTA e dei flavonoli negli estratti di bucce per HPLC*

4,5 mL di estratto di bucce sono stati addizionati di 0,5 mL di acido fosforico 1 M, filtrati con membrana da 0,45 μ e analizzati per HPLC.

Colonna: Alltech 250 mm × 4,6 mm, Econosphere C_{18} 5 μm.

Le lunghezze d'onda caratteristiche sono 320 μm per gli HCTA e 360 μm per i flavonoli.

VITIGNI DI INTERESSE **REGIONALE**

CATARRATTO BIANCO COMUNE

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **058**

Sinonimi

Catarratto; *Catarratto latino*; *Catarratteddu*; *Catarrattulu nostru*; *Catarratto amantiddatu*, *Catarratto lustru*, *Catarratto virdulicchiu*, *Catarratto dattuliddu*. È da considerare errato il sinonimo di *Carricante*, che invece è un'altra cultivar nettamente distinta.

Cenni storici

Vitigni di antichissima coltivazione e, riprendendo una affermazione del Conte Gallesio (1937-39), «devono essere considerati vitigni classici della Sicilia». Il Biundi (1852) scriveva: «bisogna dire che non vi sono vigneti in Sicilia, ove il *Catarratto* non formi una delle specie più abbondanti delle specie piantate». È citato negli scritti del Venuti (1516) e del prefetto di Noto (1877).

Cupani nel suo *Hortus Catholicus*, nel 1696, distingue un *Catarrattu vrancu* da un *Catarratto reuso* o *reticu*, che qualche Autore ha associato all'uva retica descritta da Plinio. Il canonico Geremia (1835), nella sua opera la *Statulegrafia etnea*, trae l'etimologia del nome *reuso* da *ruo*, scorro, sfiorisco, alludendo, quindi, ad una caratteristica agronomica di uno dei tipi di *Catarratto*, il *bagascedda*, che viene indicato da alcuni Autori come *tirichiti* o *trichititi*, confondendolo però con la varietà *Corinto*. Nella *Ampelografia universale* (1877) il Di Rovasenda e nel *Le Vignoble* (1874-1879), Pulliat e Mas riportano differenti tipi di *Catarratto*. Il Mendola nel 1883 considera i *Catarratti* una tribù varietale, composta da almeno cinque varietà: il *Catarratto bianco comune* (capostipite); il *Catarrato reuso* o *femminedda* o *bagascedda*; il *Catarratto mantellato* o in provincia di Agrigento *alla porta*; il *Catarratto bertolaro* (*bertola* in dialetto siciliano significa "bisaccia") e il *Catarratto nero* conosciuto come *Mainone* in provincia di Agrigento e *Cagnolone* in Sicilia e da qualcuno confuso erroneamente con il *Montonico nero*. Il *Catarratto mantellato* o *alla porta* è descritto insieme al *Catarratto bianco comune* da Viala e Vermorel (1801-1810) dove viene riportato che in provincia di Siracusa è conosciuto come *Catarratto scalugnatu* o *scarugnatu*, perché in certe annate è soggetto a colatura e a danni da marciumi. Nel *Catalogo dei vitigni coltivati nella provincia di Palermo* (1883) sono riportati otto tipi di *Catarratto*. Nelle collezioni ampelografiche del Mendola e del Di Rovasenda erano presenti anche il *Catarratto bianco caruso* e il *Catarratto moscato Cerletti* ottenuti dal Mendola per incrocio del *Catarratto bianco comune* con lo *Zibibbo*. Oggi al Registro Nazionale delle varietà di vite sono iscritti due *Catarratti*, il *bianco comune* (codice 058) e il *bianco lucido* (codice 059). Recenti studi di biologia molecolare (Di Vecchi Staraz et al., 2007) hanno dimostrato che sono due biotipi di una unica varietà. Inoltre Di Vecchi Staraz et al. (l.c) e Crespan et al. (2008) hanno dimostrato che il *Catarratto* è imparentato con altri importanti vitigni italiani come la *Garganega*, considerata una delle più antiche varietà italiane, e che pertanto esistono rapporti di parentela tra il vitigno siciliano e l'*Albana*, la *Dorona di Venezia*, il *Mantonico bianco*, la *Malvasia di Candia*, *Marzemina bianca*, *Mostosa*, *Trebbiano toscano* e il *Susamaniello*. Infine gli stessi Autori

AREALE DI **DIFFUSIONE**

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
198-200	247-247	222-222	237-247	239-245	205-205	252-252	176-176	228-236	248-250	139-148

hanno rilevato che il *Catarratto bianco*, e lo *Zibibbo* (*Moscato di Alessandria*) sono i genitori dell'altro importante vitigno marsalese: il *Grillo*.

Importanza e diffusione

È di gran lunga la principale cultivar siciliana, è coltivata intensamente nelle province di Trapani, Palermo e Agrigento ed è comunque presente in tutte la altre province siciliane. Questo vitigno è ammesso nelle diverse D.O. della Sicilia centro-occidentale ed anche in alcune delle più importanti della Sicilia orientale. I *Catarratti* erano predominanti nella seconda metà del XIX secolo nell'area di Marsala, subirono una certa contrazione a inizio '900 a vantaggio della cultivar *Grillo* (particolarmente idonea alla produzione del vino *marsala*), per recuperare superficie a partire dalla metà del secolo scorso. Oggi anche grazie a una sua rivisitazione enologica è un vitigno in espansione su tutto il territorio dell'Isola.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

I *Catarratti*, come detto, pur presentando un unico profilo microsatellite, mostrano una grande variabilità fenotipica intravarietale, che si evidenzia con l'iscrizione, al Registro Nazionale delle varietà di vite, di due distinte cultivar: il *Catarratto bianco comune* e il *Catarratto bianco lucido*. È inoltre possibile rilevare un ulteriore variabilità all'interno del *Catarratto bianco comune*. Valutata a livello fenotipico, ha permesso la caratterizzazione di due biotipi, che si differenziano sia per i parametri morfologici del grappolo sia per quelli legati alla qualità delle uve. I due biotipi sono denominati come A, rappresentante l'ideotipo del *Catarratto bianco comune*, e il B rappresentativo del biotipo comunemente conosciuto come *Catarratteddru*.

Germoglio

Apice di forma completamente aperta, con una elevata densità di peli striscianti e pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento orizzontale, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso leggero; il colore del lato ventrale è verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore da giallo a bronzato nella pagina superiore del lembo, ed una elevata densità dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di media dimensione, pentagonale, a volte cuneiforme, pentalobata; con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare ondulato presenta depressioni medie, con profilo da a V a revoluto, con una bollosità da media a elevata sulla pagina superiore; forma dei denti con entrambi i lati rettilinei o rettilineo-convessi o un lato concavo ed un lato convesso. I bordi del seno peziolare si presentano sovrapposti, con forma della base del seno a V e con assenza di dente; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U, con assenza di dente; la pagina inferiore del lembo è caratterizzata da una elevata densità di peli striscianti tra e sulle nervature principali e da una assenza di peli eretti. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è da poco profonda a media.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale circolare tendente ad ellittico con una struttura della superficie striata; il colore prevalente è nocciola tendente al rossastro; non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 5 a 6 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Presenta una importante variabilità morfologica a carico sia della dimensione che della forma, di lunghezza da medio a lungo, da compatto o mediamente compatto, peduncolo da molto corto a corto, di forma da cilindrica a conica con presenza di 1-2 ali a imbutiforme.

Acino [*Fig.* 4]

Medio piccolo, di forma sferoidale, buccia pruinosa di colore da verde a verde giallo; la polpa non presenta nessun sapore particolare ed è di consistenza molle; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico

Il geraniolo è il composto terpenico più rappresentato. Il suo tenore è piuttosto elevato. Seguono l'8-idrossi linalolo e l'acido geranico in ordine di importanza quantitativa, mentre gli altri terpenoli sono poco rappresentati. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è circa 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è maggiore di 1 e fra linalolo e geraniolo minore di 1. Fra i norisoprenoidi prevale il 3-oxo-α-ionolo e fra i benzenoidi l'alcol benzilico. Sensibile è il contenuto di eugenolo.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	3,15
Cis-furan-linalol ox	3,07

nerale	1,03
α terpineolo	2,58
Trans-piran-linalol ox	4,64
Cis-piran-linalol ox	2,06
Nerolo	4,27
Geraniolo	38,52
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	3,22
Trans-8-OH-Linalolo	14,20
Cis-8-OH-Linalolo	7,48
Ac. Geranico	7,34
p-ment-1-ene-7,8-diolo	6,37
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	2,10

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	2,00
3-Oxo-α-ionolo	44,78
3-9-diidrossi megastima-5-ene	7,82
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	14,46
Vomifoliolo	30,93

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,20
Alcool Benzilico	67,98
2-fenil-etanolo	21,01
Eugenolo	3,34
Acetovanillone	2,94
Alcool omovanillico	2,31
Alcool diidrocoliferilico	1,21

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento e per un'epoca di raccolta tardivi; queste caratteristiche fenologiche ne definiscono un ciclo vegeto-produttivo medio.

Vigoria
Presenta buona vigoria, portamento da semieretto ad orizzontale, con viticci molto corti.

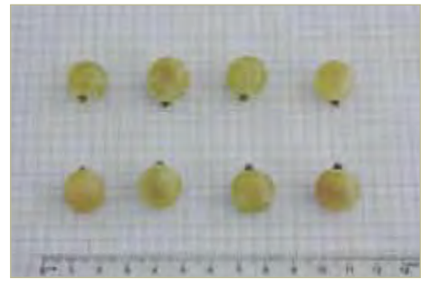
Produttività [*Tab.* 1]
Grazie ad un grappolo di grande dimensione e a valori di fertilità medi, anche nel tratto basale del germoglio, il vitigno risulta di discreta produttività anche se a volte incostante. I due biotipi mostrano diversa produttività in funzione delle caratteristiche morfologiche del grappolo.

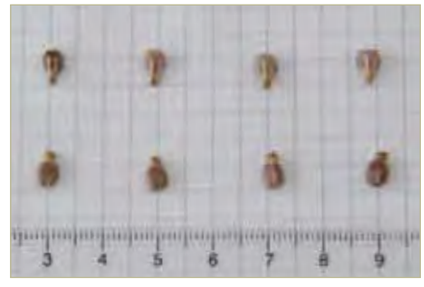
Tipo di potatura
Grazie ai valori medi di fertilità delle gemme basali si adatta molto bene sia a forme di allevamento a potatura mista con tralcio rinnovabile che a forme più tradizionali con potature corte.

1

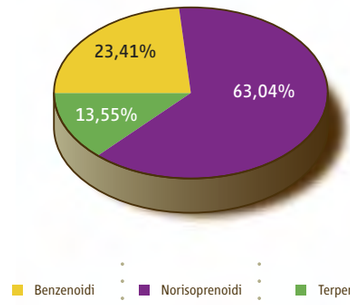
2

3


4


5

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



6

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

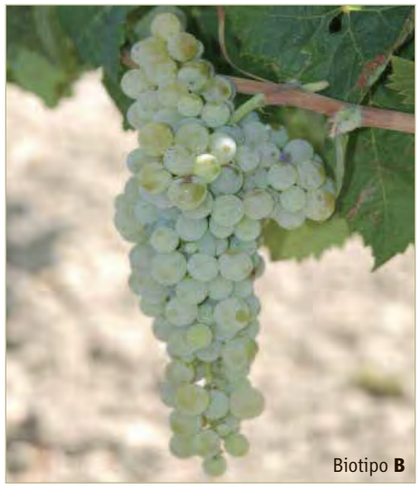
Tolleranza alle avversità
Buona tolleranza alle principali crittogame.

Portinnesti
Ottima affinità con i principali portainnesti; data la vigoria non particolarmente elevata, dà buoni risultati in combinazione con portainnesti come 140 Ru e 1103P.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]
L'inizio della maturazione, che può essere considerata media, coincide con l'inizio del mese di agosto e decorre in modo particolarmente regolare sia per quanto riguarda l'accumulo degli zuccheri sia per quel che riguarda la cinetica degli acidi. I due biotipi mostrano avere differenti capacità di accumulo zuccherino, evidenziabili fin dai primi momenti della maturazione, mentre lo stesso non si può dire per il decorso della maturazione acidica, che risulta essere identica per i due biotipi. Questi decorsi risultano piuttosto stabili nel caso della degradazione acidica, mentre l'accumulo degli zuccheri risulta essere fortemente influenzato dal decorso stagionale. Al momento della raccolta i mosti presentano tenori zuccherini nella media ed elevati valori di acidità titolabile.

Principali caratteristiche qualitative dei mosti [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia risultano possedere un contenuto zuccherino medio, mentre i livelli di acidità sono medio-alti, con valori di acido tartarico prevalenti su quelli del malico; l'equilibrio tra la componente zuccherina ed acidica è ottimo, in particolare per il biotipo A che presenta un tenore zuccherino leggermente inferiore. Il tenore di APA è da considerarsi superiore per entrambi i biotipi mentre quello di potassio risulta nella media dei vitigni.

Biotipo **A**


Biotipo **B**

Principali caratteristiche enologiche dei vini [*Tab.* 3]
Il biotipo A presenta un basso livello alcolico dei vini, mentre il *Catarratteddru* fornisce vini di medio livello alcolico; per entrambi i biotipi l'acidità totale così come l'estratto risultano elevati mentre il pH presenta valori medi medio bassi.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]
Il vino di colore giallo paglierino con riflessi verdi, all'olfatto si presenta complesso e di buona intensità, caratterizzato da note floreali e da quelle fruttate, tropicali, di agrumi e spezie. I due biotipi si differenziano per il profilo sensoriale: nel *Catarratteddru* prevalgono le note vegetali, mentre nel *Catarratto comune* il profilo è qualificato dalle note di agrume, frutta e spezie e da una maggiore persistenza. Al gusto il vino di *Catarratto*, e in particolare il biotipo A, si presenta di buona struttura e di elevata persistenza aromatica, mentre nel biotipo B è più intensa la nota alcolica ed è maggiormente percettibile una nota amara finale.

Caratteristiche distintive tra i due biotipi [*Tab.* 4]

I cloni
I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

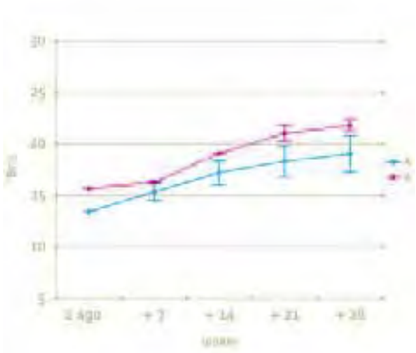
Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	I - CS 1	18 del 23/01/1988
002	I - VCR 7	61 del 14/03/2006
003	I - VCR 8	61 del 14/03/2006
004	I - Regione Sicilia 60	170 del 23/07/2011
005	I - VFP 31	137 del 14/06/2012

I - CS 1
Vigoria, fertilità e produttività buona, costante; preferisce terreni freschi; grappolo medio, piramidale, semi-compatto, alato, acino medio, fertilità reale: 1,64; vino di pronta beva, con delicato e persistente profumo, asciutto, sapido, acidità sostenuta, vivace; all'uvaggio aggiunge acidità e si presta alla produzione di vermut.

I - VCR 7
Selezionato nell'area del trapanese, è di vigore superiore alla media, il grappolo ha un peso nella media varietale mentre l'acino si presenta leggermente più grande, la produzione per ceppo è leggermente inferiore; dà un vino con profumi fruttati intensi, di sapore leggermente erbaceo, vivace.

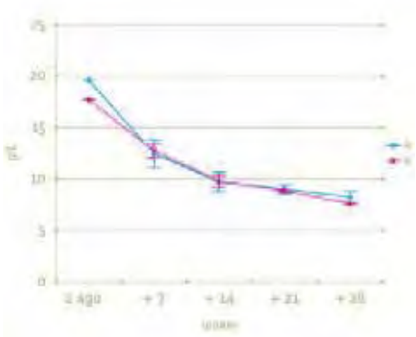
I - VCR 8
Selezionato nell'agro di Mazara del Vallo, presenta un vigore della pianta leggermente superiore alla media così come la produttività per ceppo; il peso del grappolo è nella media varietale mentre l'acino è più piccolo; il vino si presenta con intensi profumi floreali, vivo, tanto da potersi considerare anche

ZUCCHERI



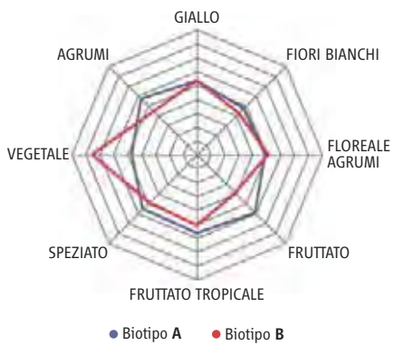
7

ACIDITÀ TITOLABILE



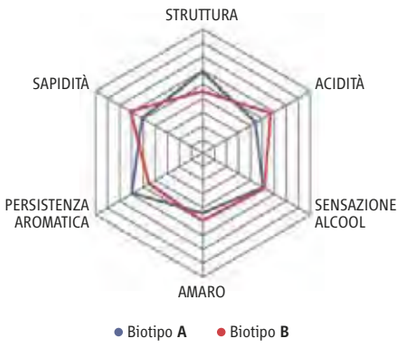
8

NOTE OLFATTIVE



9

NOTE GUSTATIVE



10

Tab. 1	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso medio grappolo (g)	281	21,90	233	34,94
Peso dell'acino (g)	1,7	0,24	1,6	0,57
Fertilità del germoglio	1,4	0,16	1,4	0,15
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,3	0,24	1,2	0,52

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,6	3,04	20,3	1,09
Acidità titolabile (g/l)	7,1	1,70	7,2	1,36
pH	3,2	0,09	3,2	0,21
Acido malico (g/l)	0,7	0,30	1,3	1,04
Acido tartarico (g/l)	5,5	1,52	5,3	0,36
APA (mg/l)	152,1	39,59	186,7	22,79
Potassio (g/l)	1,6	0,42	1,5	0,15

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Alcol (% vol)	11,9	1,94	12,8	0,61
Acidità totale (g/l)	7,0	0,47	7,3	0,89
pH	3,2	0,06	3,2	0,14
Estratto secco totale (g/l)	24,4	4,07	23,7	1,36

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteristiche morfologiche	Grappolo medio-lungo, compatto, di forma da cilindrica a conica; possono essere presenti 1 o 2 piccole ali.	Grappolo lungo, di media compattezza, di forma da conica ad imbuto.
Caratteristiche vegeto-produttive e agronomiche	Maggior produttività per un peso medio grappolo superiore (281 g).	Minore produttività in seguito ad un peso medio grappolo inferiore (233 g).
Caratteristiche enologiche	Minore contenuto zuccherino nel mosto (19,6 °Brix), miglior equilibrio nel rapporto zuccheri/acidi.	Maggiore contenuto zuccherino nel mosto (20,3 °Brix) conseguente maggior alcolicità dei vini (12,8°), minor equilibrio.
Caratteristiche sensoriali	Vino di grande equilibrio tra la componente alcolica e quella acidica; profilo sensoriale ampio ed intenso.	Caratterizzato da una sensazione alcolica maggiore ed un profilo sensoriale meno ampio ed intenso.

a livello di vino tranquillo da pasto.

I - Regione Sicilia 60

Individuato nel comune di Sciacca (AG), si caratterizza per una dimensione del grappolo e una produttività per ceppo inferiori alla media varietale e una maggiore dimensione della bacca rispetto allo standard varietale. Buona capacità di accumulare zuccheri e un tenore acidico superiore alla media. Il vino si caratterizza per una maggiore intensità dei descrittori floreali e fruttati ed in particolare per note di pompelmo e di frutto della passione; al gusto risulta morbido, equilibrato con una particolare nota di sapidità.

I - VFP 31

Non sono disponibili informazioni relative alle sue caratteristiche.

CATARRATTO BIANCO LUCIDO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **059**

Sinonimi

Catarratto; *Catarratto latino*; *Catarratteddu*; *Catarrattulu nostru*; *Catarratto amantiddatu*. È da considerare errato il sinonimo di *Carricante*, che invece è un'altra cultivar nettamente distinta.

Cenni storici

Vitigni di antichissima coltivazione e, riprendendo una affermazione del Conte Gallesio (1937-39), «devono essere considerati vitigni classici della Sicilia». Il Biundi (1852) scriveva: «bisogna dire che non vi sono vigneti in Sicilia, ove il *Catarratto* non formi una delle specie più abbondanti delle specie piantate». È citato negli scritti del Venuti (1516) e del prefetto di Noto (1877).

Cupani nel suo *Hortus Catholicus*, nel 1696, distingue un *Catarrattu vrancu* da un *Catarratto reuso* o *reticu*, che qualche Autore ha associato all'uva retica descritta da Plinio. Il canonico Geremia (1835), nella sua opera la *Statulegrafia etnea*, trae l'etimologia del nome *reuso* da *ruo*, scorro, sfiorisco, alludendo, quindi, ad una caratteristica agronomica di uno dei tipi di *Catarratto*, il *bagascedda*, che viene indicato da alcuni Autori come *tirichiti* o *trichititi*, confondendolo però con la varietà *Corinto*. Nella *Ampelografia universale* (1877) il Di Rovasenda e nel *Le Vignoble* (1874-1879), Pulliat e Mas riportano differenti tipi di *Catarratto*. Il Mendola nel 1883 considera i *Catarratti* una tribù varietale, composta da almeno cinque varietà: il *Catarratto bianco comune* (capostipite); il *Catarrato reuso* o *femminedda* o *bagascedda*; il *Catarratto mantellato* o in provincia di Agrigento *alla porta*; il *Catarratto bertolaro* (*bertola* in dialetto siciliano significa bisaccia) e il *Catarratto nero* conosciuto come *Mainone* in provincia di Agrigento e *Cagnolone* in Sicilia e da qualcuno confuso erroneamente con il *Montonico nero*. Il *Catarratto mantellato* o *alla porta* è descritto insieme al *Catarratto bianco comune* da Viala e Vermorel (1801-1810) dove viene riportato che in provincia di Siracusa è conosciuto come *Catarratto scalugnatu* o *scarugnatu*, perché in certe annate è soggetto a colatura e a danni da marciumi. Nel *Catalogo dei vitigni coltivati nella provincia di Palermo* (1883) sono riportati otto tipi di *Catarratto*. Nelle collezioni ampelografiche del Mendola e del Di Rovasenda erano presenti anche il *Catarratto bianco caruso* e il *Catarratto moscato Cerletti* ottenuti dal Mendola per incrocio del *Catarratto bianco comune* con lo *Zibibbo*. Oggi al Registro Nazionale delle varietà di vite sono iscritti due *Catarratti*, il *bianco comune* (codice 058) e il *bianco lucido* (codice 059). Recenti studi di biologia molecolare (Di Vecchi Staraz et al., 2007) hanno dimostrato che sono due biotipi di una unica varietà. Inoltre Di Vecchi Staraz et al. (l.c) e Crespan et al. (2008) hanno dimostrato che il *Catarratto* è imparentato con altri importanti vitigni italiani come la *Garganega*, considerata una delle più antiche varietà italiane, e che pertanto esistono rapporti di parentela tra il vitigno siciliano con l'*Albana*, la *Dorona di Venezia*, il *Mantonico bianco*, la *Malvasia di Candia*, *Marzemina bianca*, *Mostosa*, *Trebbiano toscano* e il *Susamaniello*. Infine gli stessi Autori hanno rilevato che il *Catarratto bianco* e lo *Zibibbo* (*Moscato di Alessandria*)

AREALE DI **DIFFUSIONE**

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
198-200	247-247	222-222	237-247	239-245	205-205	252-252	176-176	228-236	248-250	139-148

sono i genitori dell'altro importante vitigno marsalese: il *Grillo*.

Importanza e diffusione

È di gran lunga la principale cultivar siciliana, è coltivata intensamente nelle province di Trapani, Palermo e Agrigento ed è comunque presente in tutte la altre province siciliane. Questo vitigno è ammesso nelle diverse D.O. della Sicilia centro-occidentale ed anche in alcune delle più importanti della Sicilia orientale. I *Catarratti* erano predominanti nella seconda metà del XIX secolo nell'area di Marsala, subirono una certa contrazione a inizio '900 a vantaggio della cultivar *Grillo* (particolarmente idonea alla produzione del vino *marsala*), per recuperare superficie a partire dalla metà del secolo scorso. Oggi anche grazie a una sua rivisitazione enologica è un vitigno in espansione su tutto il territorio dell'Isola.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Il *Catarratto bianco lucido* presenta una variabilità intravarietale ridotta e pertanto non è stato possibile individuare biotipi che presentassero caratteristiche distintive.

Germoglio alla fioritura

Apice completamente aperto, con una elevata densità di peli striscianti, intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; presenta un portamento orizzontale, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso leggero; il colore del lato ventrale è verde, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore da giallo a bronzato nella pagina superiore del lembo, ed una elevata densità dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di dimensioni da medie a grandi, di forma orbicolare, a volte pentagonale con cinque lobi, con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare presenta forti depressioni, con profilo da a V a revoluto ed una elevata bollosità sulla pagina superiore e forma dei denti con entrambi i lati rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano sovrapposti, con forma della base del seno a V e con assenza di dente; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è ad U, con assenza di dente; la pagina inferiore del lembo presenta una media densità di peli striscianti tra le nervature principali e una densità nulla o molto bassa di peli eretti. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è media.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale ellittica, a volte circolare con una struttura della superficie striata; il colore prevalente è nocciola tendente al rossastro e la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 10 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Medio-lungo, mediamente compatto con peduncolo corto, di forma cilindrico-conica con presenza di 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]

Di forma sferoidale, medio piccolo con colore della buccia verde-giallo, totale assenza di pruina; la polpa non presenta nessun sapore particolare ed è di consistenza molle; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico

Nel *Catarratto lucido*, i rapporti fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi furanici del linalolo, fra linalolo e α-terpineolo, fra linalolo e geraniolo, fra gli isomeri 1 e 2 dell'8-idrossilinalolo e fra 3-idrossi-β-damascone e 3-oxo-α-ionolo, sono minori di uno, mentre i rapporti fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi piranici del linalolo e fra gli alcoli omovanillico e diidroconiferilico sono maggiori di uno. Inoltre, il tenore di p-ment-1-ene-7,8-diolo è maggiore della somma degli isomeri dell'8-idrossilinalolo.
Prevalgono nettamente i benzenoidi su tutte le altre classi di composti aromatici.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	4,12
Cis-furan-linalol ox	4,47
linalolo	0,00
1-ottanolo	2,21
Nerale	0,00
α terpineolo	5,40
Trans-piran-linalol ox	1,90
Cis-piran-linalol ox	1,59
Nerolo	3,81
Geraniolo	19,71
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	0,00
Trans-8-OH-Linalolo	8,10
Cis-8-OH-Linalolo	12,84
Ac. Geranico	3,37
p-ment-1-ene-7,8-diolo	32,46

Norisoprenoidi	%
3-OH-b-damascone	10,06
3-Oxo-a-ionolo	34,09
3-9-diidrossi megastima-5-ene	2,78
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	53,07

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,51
Alcool Benzilico	59,29
2-feniletanolo	22,92
Eugenolo	2,59
Acetovanillone	1,36
Alcool omovanillico	9,62
Alcool diidrocoliferilico	2,71

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento e per un'epoca di raccolta tardivi, caratteristiche fenologiche che definiscono un ciclo vegeto-produttivo di media lunghezza.

Vigoria
Presenta vigoria media, portamento dei germogli semi decombente e viticci molto corti.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività, piuttosto regolare negli anni, il peso medio del grappolo è elevato così come quello dell'acino, la fertilità del germoglio è medio-bassa nel suo tratto basale.

Tipo di potatura
Si adatta molto bene sia a forme di potatura mista a tralcio rinnovabile ma anche a forme più tradizionali con potature corte.

Tolleranza alle avversità
Buona tolleranza nei confronti delle principali crittogame della vite.

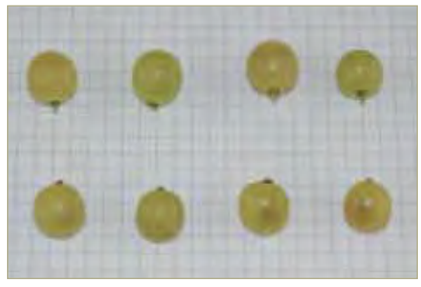
Portinnesti
Buona affinità con i principali portainnesti; data la vigoria non particolarmente elevata, dà buoni risultati in combinazione con portainnesti come 140 Ru e 1103P.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]
L'inizio della maturazione, che può essere considerata media, coincide con l'inizio del mese di agosto. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta regolare durante tutta la maturazione e al momento della raccolta si raggiungono tenori zuccherini nella media. Questa modalità di maturazione però può subire oscillazioni anche particolarmente importanti nelle diverse annate. La cinetica relativa all'acidità titolabile

1

2

3

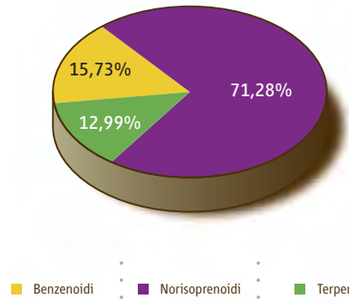

4

5

Tab. 1

	media	± S
Peso del grappolo (g)	257	42,79
Peso dell'acino (g)	2,0	0,20
Fertilità del germoglio	1,3	0,20
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,3	0,29

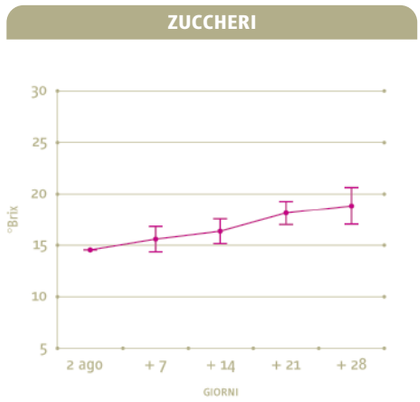
COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



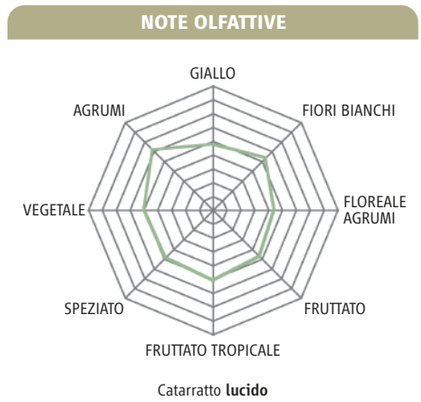
6

CALENDARIO FENOLOGICO

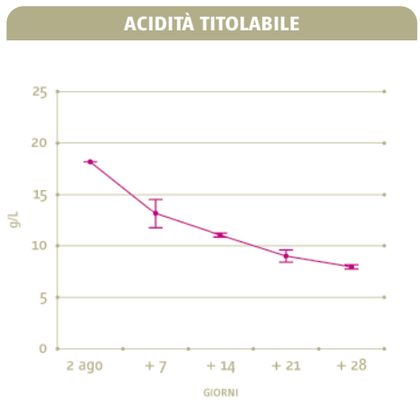
MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



7



9



8

10

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,8	0,80
Acidità titolabile (g/l)	6,4	0,53
pH	3,3	0,11
Acido malico (g/l)	0,3	0,31
Acido tartarico (g/l)	5,0	0,18
APA (mg/l)	151,0	48,25
Potassio (g/l)	1,4	0,13

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,4	0,50
Acidità totale (g/l)	6,6	0,37
pH	3,2	0,11
Estratto secco totale (g/l)	22,9	0,28

mostra un andamento piuttosto stabile sia nel corso degli anni sia durante il suo decorso stagionale. Questo consente, partendo all'inizio della maturazione da valori particolarmente alti, di arrivare al momento della raccolta con un contenuto acidico delle uve medio-alto.

Principali parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono un grado zuccherino medio, con acidità media e pH nella norma, particolarmente contenuto è il valore in acido malico, nella norma quello dell'acido tartarico. I mosti risultano sufficientemente equilibrati. Il livello dell'azoto prontamente assimilabile risulta elevato, mentre il potassio nella norma.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica contenuta nella media, accompagnata da una sufficiente acidità totale e un buon pH.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il *Catarratto lucido* fornisce vini con una sufficiente intensità olfattiva, caratterizzati in particolare dai descrittori di fiori di zagara ed agrume; risulta comunque olfattivamente meno intenso nel confronto con i *Catarratti comuni*. Dal punto di vista gustativo i vini del *Catarratto lucido* risultano più sapidi con un finale leggermente amaro.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Salemi (TP).

GRECANICO DORATO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **094**

Sinonimi

Recanicu; *Grecanico bianco*; *Grecanio*; *Grecanicu biancu*.

Cenni storici

Il Cupani (1696) descrive una *Vitis* con lunghi grappoli, acini un po' duri, dorati, dolcissimi, che a Misilmeri è chiamata *Giustulisi*, varietà riportata anche dal Di Maria (1754) e riconosciuta da alcuni Autori tra cui il Geremia (1834) come sinonimo di *Grecanico*, anche se in diversi testi e fonti bibliografiche si riscontrano il *Grecanico* e il *Giustulisi*, citate come due varietà differenti. Anche il Pastena (1969) asserisce che le due varietà non hanno nulla in comune. Caruso (1869) afferma che i navigatori minoici e micenei introdussero in Sicilia alcuni vitigni ancora oggi conosciuti sotto il nome di *Greco*, *Grecanico* e *Grechetto*, ma le analisi del DNA di vitigni greci non hanno suffragato questa ipotesi. Lo stesso Autore riporta che in atti notarili del XIV e del XV secolo si fa riferimento a contrattazione di uve e tra queste viene citato il *Gricaniko*. Prospero Rendella (1629) tra i vitigni coltivati nel Mezzogiorno d'Italia cita il *Gracanico*. Geremia (1835) ne distingue due biotipi: uno con grappolo spargolo, indicato come

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Grecanico a giriamoli, e uno con grappolo compatto e due ali disposte in modo da formare una croce, denominato *Grecanico a croce*, che presenta una rassomiglianza con il *Tokai*. Il Cavazza (1914) tra i vitigni da vino a bacca bianca coltivati in Sicilia elenca il *Grecanico*, il *Giustolise* e il *Giustolise ammantellato*. Pulliat e Mas (1874-79) descrivono la varietà *Grecani* di provenienza siciliana. Il Mendola (1868) due tipi di *Giustolise*, un *Grecanicu niuru* di Marsala e uno bianco proveniente dalla regione etnea. Anche il Di Rovasenda (1877) attribuisce la provenienza dalla Sicilia della varietà da vino *Grecanica bianca* o *Grecanicu biancu*, e riferisce anche di un *Grecanio* o *Grecanico* a bacca nera citato dal Nicosia (1735) e una *Grecanica nera* o *Grecanicu niuru* originari rispettivamente di Trapani e di Marsala.

Il Carpentieri (1922) cita tra i vitigni importanti ad uva bianca coltivati in Sicilia il *Grecanico*. Paulsen (1933) afferma che il *Grecanico bianco* era molto diffuso nella provincia di Trapani e in particolare nel territorio di Marsala, a seguito della idoneità del vitigno per la produzione di vini bianchi da pesce e a bassa gradazione alcolica (12 gradi), molto richiesti dal mercato.

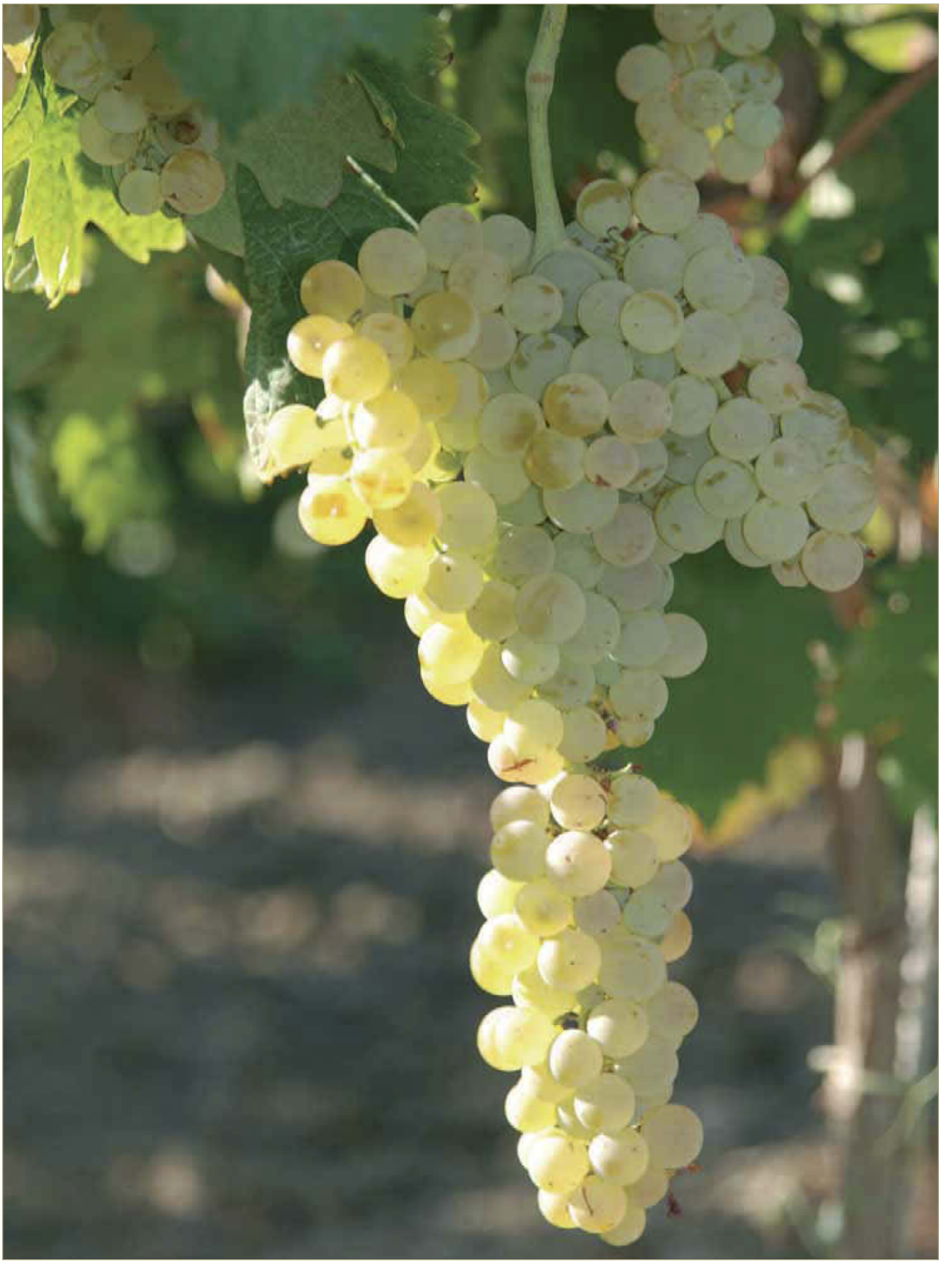
Lo studio del DNA ha mostrato una identità con il vitigno *Garganega*, considerato uno dei vitigni italiani più antichi (De Crescenzi, 1495), e con la varietà spagnola *Malvasia de Marensa*. I rapporti genetici con alcuni vitigni della provincia di Verona come *Dindarella*, *Corvina*, *Oseleta* e *Rondinella* permetterebbero di affermare che il *Grecanico-Garganega* è originario di questi territori.

Importanza e diffusione

Per le sue buone caratteristiche produttive è un vitigno coltivato diffusamente in Sicilia, ed in particolare nelle aree occidentali dell'Isola. Negli anni passati, per la sua caratteristica contenuta capacità di accumulare zuccheri, era considerato un vitigno scarsamente qualitativo, mentre oggi viene ricercato per la

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
198-198	247-247	222-228	247-251	245-245	205-205	238-252	176-191	236-248	250-248	129-139



produzione di vini dal moderato livello alcolico e di leggera aromaticità.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Il Grecanico presenta una buona variabilità intravarietale, che può essere ricondotta in due biotipi, caratterizzati nel campo collezione di Marsala e denominati come A e B. I due biotipi individuati ben si differenziano per le loro caratteristiche morfologiche del grappolo, quali forma, compattezza e dimensione. Nel biotipo A il grappolo è lungo, mediamente compatto, mentre il biotipo B presenta grappoli da lunghi a molto lunghi e spargoli.

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con una densità di peli striscianti dell'apice da media a elevata e con una intensità di pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi-eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso; il colore del lato ventrale si presenta verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore che va dal verde-giallo al verde-bronzato nella pagina superiore del lembo, ed una densità da media a molto elevata dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da media a grande, di forma pentagonale con un numero di cinque lobi, a volte con sette; colore della pagina superiore del lembo verde medio, con presenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore solo al punto peziolare, a volte fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare presenta delle depressioni molto deboli, con profilo a V con una bollosità bassa, con forma dei denti con un lato concavo ed un lato convesso, a volte entrambi i lati rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a chiusi, con forma della base del seno a U ed a V, senza presenza di denti; la base del seno peziolare non è delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è ad U, con presenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una bassa o media densità di peli striscianti e assenza di peli eretti. Il picciolo è uguale rispetto alla lunghezza della nervatura mediana, i seni laterali superiori hanno una media profondità.

Tralcio legnoso

Presenta una sezione ellittica, con una struttura della superficie striata; il colore prevalente è grigio-nocciola; non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 12 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Presenta una certa variabilità morfologica: da lungo a molto lungo, da spargolo a medio, con peduncolo corto a volte medio, di forma cilindrica o cilindrico-conica, con presenza di 1-2 ali, a volte 3-4 ali.

Acino [*Fig.* 4]

Corto e stretto, di forma sferoidale schiacciato ai poli, con colore della buccia verde-giallo; la polpa è di consistenza molle con nessun sapore particolare; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico

Nel *Grecanico*, il rapporto fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi furanici del linalolo è pressoché uguale a uno, mentre sono minori di uno i rapporti fra linalolo e geraniolo, fra 3-idrossi-β-damascone e 3-oxo-α-ionolo e maggiori di uno i rapporti fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi piranici del linalolo, fra gli isomeri 1 e 2 dell'8-idrossilinalolo e fra gli alcoli omovanillico e diidroconiferilico. Questa varietà presenta un contenuto veramente notevole di salicilato di metile e di alcol benzilico.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	9,95
Cis-furan-linalol ox	9,95
linalolo	0,00
1-ottanolo	2,39
Nerale	0,00
α terpineolo	0,00
Trans-piran-linalol ox	7,61
Cis-piran-linalol ox	2,84
Nerolo	3,30
Geraniolo	10,91
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	0,00
Trans-8-OH-Linalolo	27,51
Cis-8-OH-Linalolo	25,53
Ac. Geranico	0,00
p-ment-1-ene-7,8-diolo	0,00
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-2,7-octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	8,05
3-Oxo-α-ionolo	23,49
3-9-diidrossi megastima-5-ene	4,02
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	64,43

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	12,03
Alcool Benzilico	71,60
2-feniletanolo	7,13
Eugenolo	2,76
Acetovanillone	1,38
Alcool omovanillico	3,45
Alcool diidrocoliferilico	1,64

Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento tardivo e per un'epoca di raccolta media, definendone così un ciclo vegeto-produttivo medio. Queste epoche fenologiche possono subire ritardi anche importanti in funzione

dell'andamento meteorologico o delle caratteristiche climatiche ambientali.

Vigoria
Presenta una media vigoria, portamento da eretto a semi-eretto, con viticci da molto corti a corti.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività, caratterizzato da un peso medio del grappolo da mediamente elevato ad elevato non sempre costante, a causa di fenomeni di colatura e da valori medi di fertilità dei germogli.

Tipo di potatura
Si adatta a forme di potatura mista a tralcio rinnovabile. Può essere potato anche a sperone ma con una riduzione di produttività per la più bassa fertilità del germoglio nel tratto basale.

Tolleranza alle avversità
Mediamente tollerante alla peronospora, meno all'oidio.

Portinnesti
Si adatta bene con i principali portainnesti.

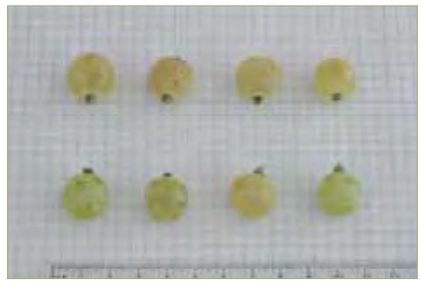
Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]
La maturazione delle uve ha inizio nella prima decade di agosto e può essere considerata media. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta regolare durante tutta la maturazione ma con una intensità contenuta. Alla vendemmia vengono raggiunti tenori zuccherini nella media e questo risultato è sufficientemente costante negli anni, con contenute variazioni dei valori sia del contenuto zuccherino sia dell'acidità titolabile. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra, al contrario di quanto registrato per gli zuccheri, una rapida riduzione del valore di acidità nella prima metà della maturazione, per poi rimanere con valori pressoché costanti, nella seconda metà. Il contenuto acidico delle uve alla raccolta risulta medio.

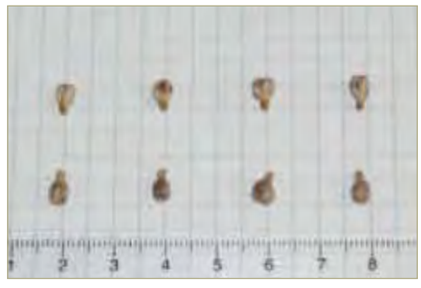
Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia risultano possedere un contenuto zuccherino

1

2

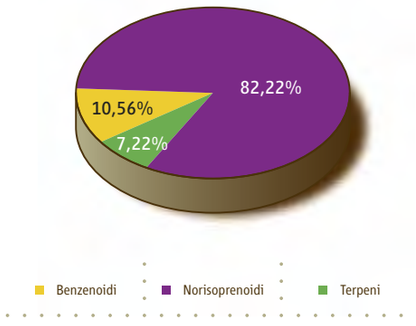
3


4



5

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



6

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

Sambuca di Sicilia (AG), vecchio palmento.

medio ma una modesta acidità titolabile rappresentata soltanto dall'acido tartarico; i valori da APA registrati sono da medi a bassi e il contenuto di potassio risulta maggiore rispetto alla media. Per le caratteristiche qualitative del mosto non sono emerse differenze tra i due biotipi.

Caratteristiche enologiche dei due biotipi [*Tab.* 3]

I vini presentano i principali parametri con valori compresi in un intervallo tra il medio e il basso. Non risultano differenze tra i biotipi per questi valori.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino generalmente si presenta di un giallo paglierino con riflessi verdi; è più intensa la nuance gialla nei vini del biotipo B. All'olfatto si presenta con un'intensità olfattiva leggera di fiori e note verdi. I due biotipi si differenziano in particolare per una maggiore intensità delle note agrumate, sia di fiori che di frutti, nel biotipo A. Al gusto i vini sono di buon equilibrio, leggermente sapidi e con una persistenza aromatica sufficiente.

Caratteristiche distintive tra i due biotipi [*Tab.* 4]

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**VCR 13**	19 del 24/01/2003
002	**Regione Sicilia 94**	170 del 23/07/2011

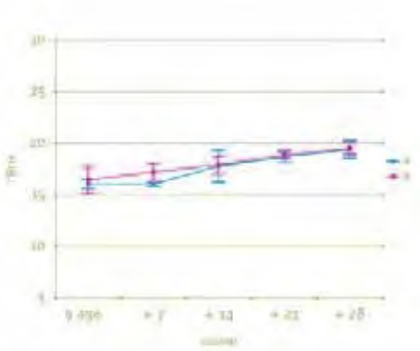
VCR 13

Selezionato nell'area di Mazzara del Vallo, presenta una vigoria così come le dimensioni del grappolo inferiori alla media varietale, la produttività risulta media e costante; dà vini di buona struttura ed acidità, sapidi, persistenti. Il profilo aromatico evidenzia profumi floreali intensi ed eleganti con particolari note agrumate.

Regione Sicilia 94

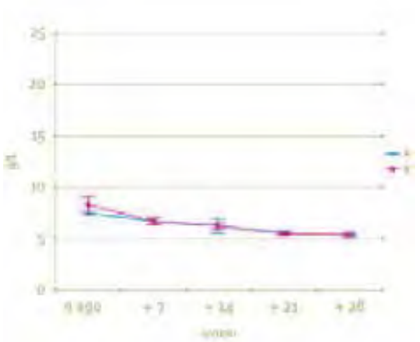
Vigoria media, fertilità buona, inclusa quella basale, capacità produttiva di poco inferiore alla media; rustico e costante; grappolo medio-piccolo, piramidale allungato, composto, con ali corte, compatto, è da riferirsi al biotipo A, acino medio-piccolo, sferico, buccia di colore giallo dorato, consistente; buona la tolleranza all'oidio ed alla botrite; fertilità reale: 1.68; vino di colore giallo paglierino, deboli i riflessi verdognoli, prevalenti sono i profumi floreali (sambuco, ginestra e zagara) e di agrumi, sapore leggermente fruttato, fresco, sapido, di buon corpo; si presta alla produzione di vini freschi.

ZUCCHERI



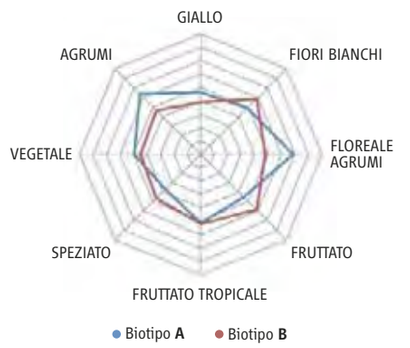
7

ACIDITÀ TITOLABILE



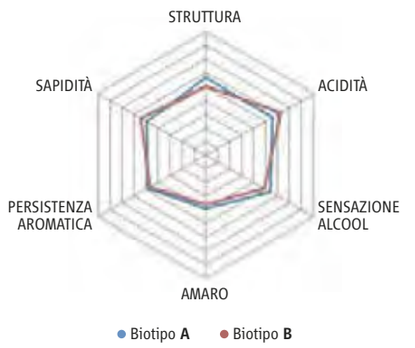
8

NOTE OLFATTIVE



9

NOTE GUSTATIVE



10

Biotipo **A**

Biotipo **B**

Tab. 1

	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso medio grappolo (g)	249	22,25	175	21,24
Peso dell'acino (g)	2,0	0,32	2,0	0,08
Fertilità del germoglio	1,3	0,15	1,4	0,20
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,0	0,19	0,9	0,23

Tab. 2

	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,3	0,38	19,4	0,30
Acidità titolabile (g/l)	4,8	0,15	4,7	0,07
pH	5,3	0,07	5,4	0,09
Acido malico (g/l)	0,0	0,00	0,0	0,00
Acido tartarico (g/l)	4,4	0,24	4,1	0,29
APA (mg/l)	103,8	39,11	142,5	70,02
Potassio (g/l)	1,5	0,18	1,5	0,16

Tab. 3

	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± DS	media	± DS
Alcol (% vol)	12,2	0,19	12,2	0,07
Acidità totale (g/l)	5,1	0,19	5,0	0,33
pH	3,2	0,04	3,4	0,04
Estratto secco totale (g/l)	23,2	1,80	22,5	1,01

Tab. 4

	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteri morfologici	Grappolo lungo, mediamente compatto.	Grappolo da lungo a molto lungo, spargolo.
Caratteristiche vegeto-produttive e agronomiche	Maggior produttività per un peso medio grappolo superiore (≈ g 249).	Minor produttività per un peso medio grappolo inferiore (≈ g 175).
Caratteristiche enologiche	Profilo aromatico dei vini più complesso e di maggiore intensità.	Vini dal profilo aromatico delicato tipico della varietà.

GRILLO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **005**

Sinonimi

Riddu; *Ariddu*; *Rossese b*.

Cenni storici

È una varietà tradizionale della Sicilia, e non sembra, quindi, sufficientemente supportata l'ipotesi (Giavedoni and Gily, 2011) della introduzione del vitigno in Sicilia, dalla Puglia. Non è un vitigno di antica diffusione. La prima citazione sembra risalire al 1873 (A. Alagna-Spanò) e successivamente in una relazione tenuta da Abele Damiani nel 1885 sulla viticoltura dell'area di Trapani. Il Damiani però dichiara che l'elenco delle varietà che riporta gli è stato fornito dal Mendola e pertanto appare strano come questo vitigno non sia presente nella collezione del noto ampelografo né nell'elenco delle varietà siciliane preparato, nel 1884, dallo stesso Autore.
Il vitigno non è citato tra quelli coltivati in provincia di Trapani (1886), è assente nella Monografia di Frojo (1871) che elenca 35 vitigni coltivati in Sicilia, né viene citato fra quelli utilizzati per la produzione del *marsala* (1890). Cerletti (1892), in un rapporto sulla produzione del *marsala*, non riporta il *Grillo* tra le uve acquistate di preferenza dagli industriali del *marsala*, mentre il vitigno è citato in un incontro tenutosi a Conegliano Veneto nello stesso anno, sul vino *marsala*. Il Mondini (1893), nella relazione sulla viticoltura in Sicilia, riporta per la produzione dei vini *marsala* solo due vitigni, il *Catarratto* e l'*Inzolia*.
È comunque certo che dalla fine del XIX secolo, con i reimpianti post filloserici, in sostituzione del *Catarratto bianco*, rivelatosi meno produttivo nell'area del *marsala*, il vitigno assume una sempre più significativa presenza ed importanza nella viticoltura siciliana e in particolare nella provincia di Trapani.
Il Paulsen (1909) studia il comportamento del *Grillo* innestato su diversi portinnesti, lo considera una varietà di pregio ed importante per il territorio di Marsala e riferisce che è coltivato in provincia di Trapani e di Messina. Il Murania (1911) lo cita tra le varietà coltivate nell'agro di Castelvetrano. Nel rapporto del Ministero (1923), su "Notizie e Studi sui vini Italiani", la varietà viene riportata per le province di Trapani e di Girgenti.
Studi molecolari hanno dimostrato che il *Grillo* è frutto di un incrocio tra *Catarratto bianco* e *Zibibbo* o *Moscato di Alessandria* (Di Vecchi Staraz et al., 2007, De Lorenzis et al., *in litteris*) e la sua identità con la varietà Rossese bianco coltivata in Liguria (Torello Mariani et al., 2009). L'origine di questo vitigno sembra debba essere attribuita al Mendola, che ha realizzato numerosi incroci tra i genitori del *Grillo*, ottenendo il *Moscato Cerletti* e/o *Catarratto Cerletti*; quest'ultimo è ampiamente descritto dal Molon nella sua *Ampelografia* (1906), che invece ignora il *Grillo*.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

Il Grillo è storicamente e principalmente diffuso nel territorio di Trapani dove costituisce il vitigno base per produrre i migliori vini DOC *marsala*. Entra a far parte di altre numerose D.O. della Sicilia centro-occidentale e in questi ultimi anni, grazie alle sue caratteristiche qualitative, si sta diffondendo anche in altre aree della Regione per la

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-200	243-247	222-224	247-247	245-261	205-209	246-252	176-191	236-243	252-272	139-146

produzione di vini bianchi. Presente anche in provincia di Agrigento e più limitatamente nelle provincie di Palermo, Caltanissetta e Siracusa. Fuori dalla Sicilia è coltivato soprattutto in Puglia dove entra a far parte di diversi vini ad I.G.T.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Il Grillo presenta una discreta variabilità intravarietale, accertata attraverso la sua fenotipizzazione, che ha permesso l'individuazione di due biotipi caratterizzati sia per i parametri morfologici che per quelli legati alle caratteristiche qualitative dei mosti e dei vini. I due biotipi sono denominati come A (grappolo mediamente compatto) e B (grappolo spargolo).

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con una densità di peli striscianti molto elevata e intensità di pigmentazione antocianina nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento eretto, con colore del lato dorsale e ventrale degli internodi verde.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore ramato-rosso nella pagina superiore del lembo, ed una elevata tomentosità della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da media a grande orbicolare, a volte pentagonale, da pentalobata a eptalobata; pigmentazione antocianica sulle nervature principali generalmente assente, a volte presente sul punto peziolare e/o fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare è ondulato e presenta un profilo a V, con depressioni medie a volte forti, una media bollosità della pagina superiore, e forma dei denti mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano sovrapposti, a volte chiusi, con forma della base del seno a V ed a U senza presenza di denti; la base del seno peziolare non risultata delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U, con assenza di dente nei seni laterali superiori; la pagina inferiore del lembo è glabra tra le nervature e presenta una densità da bassa a media di peli striscianti sulle nervature. La lunghezza del picciolo è uguale a quella della nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è da media a profonda.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale con una struttura circolare tendente ad ellittica della superficie striata; il colore prevalente è nocciola con striature grigie e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 9 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Presenta una certa variabilità morfologica da medio a lungo, da spargolo a mediamente compatto, forma da cilindrico a conico con la presenza di una-due ali, peduncolo corto.

Acino [*Fig.* 4]

Di media lunghezza e larghezza, di forma da sferoidale ad ellissoidale largo, di colore verde-giallo, la polpa non presenta nessun sapore particolare, ed è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico

Uva a scarso contenuto in precursori dei composti terpenici, dei norisoprenoidi e dei benzenoidi. Fra i composti terpenici prevale il p-ment-1-ene-7,8-diolo, seguito dal geraniolo e dall'acido geranico. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è maggiore di 1, e fra linalolo e geraniolo minore di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,45
Cis-furan-linalol ox	0,27
linalolo	1,67
1-ottanolo	1,10
Nerale	0,67
α terpineolo	3,48
Trans-piran-linalol ox	0,54
Cis-piran-linalol ox	0,16
Nerolo	4,69
Geraniolo	15,61
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	2,75
3,7-dimetil-1,7-octadien-3,6-diolo	0,59
Trans-8-OH-linalolo	6,75
Cis-8-OH-linalolo	5,57
Ac. Geranico	11,51
p-ment-1-ene-7,8-diolo	40,78
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	3,42

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	6,67
3-Oxo-α-ionolo	8,34
3-9-diidrossi megastima-5-ene	8,96
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	22,79
Vomifoliolo	53,24

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,84
Alcool Benzilico	41,39
2-fenil-etanolo	32,80
Eugenolo	6,02
Acetovanillone	4,26
Alcool omovanillico	3,72
Alcool diidrocoliferilico	9,97

Fenologia

Si caratterizza per un'epoca di germogliamento tardiva e per un'epoca di raccolta precoce, caratteristiche che definiscono una lunghezza del ciclo vegeto-produttivo breve.

Vigoria
Presenta vigoria molto elevata, portamento eretto con viticci di lunghezza da corti a medi.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività grazie soprattutto ad un peso medio del grappolo superiore, non sempre costante a causa dei fenomeni di colatura e/o di cascola che ne possono compromettere anche in modo sostanziale la produttività. La fertilità potenziale del germoglio è medio-bassa, quella del tratto basale bassa. I due biotipi mostrano produttività diverse in funzione delle caratteristiche morfologiche del grappolo.

Tipo di potatura
Tradizionalmente allevato ad alberello marsalese, si adatta molto bene a forme di allevamento a controspalliera, con potatura mista a tralcio rinnovabile. Per il suo elevato vigore vegetativo richiede potature piuttosto ricche. Può essere potato anche a sperone ma con una riduzione di produzione di uva per la più bassa fertilità del germoglio nel tratto basale.

Tolleranza alle avversità
Mediamente tollerante nei confronti della peronospora, meno all'oidio.

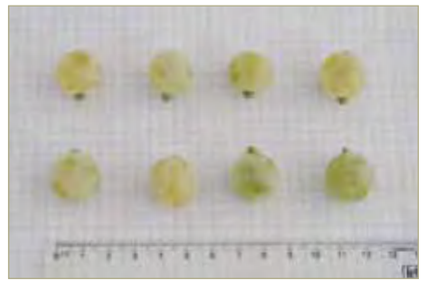
Portinnesti
Ottima affinità con il 420A e il 110R; in generale al fine di ridurre i fenomeni di colatura, in funzione della sua elevata vigoria, si consiglia di utilizzarlo in combinazione con portainnesti non vigorosi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]
L'accumulo degli zuccheri, che ha inizio tra la fine di luglio e i primi giorni di agosto, è precoce e si svolge in modo regolare fino ai primi giorni di settembre quando le uve vengono raccolte raggiungendo contenuti zuccherini da medi ad elevati. Lo scostamento da questo trend, registrato negli anni, è alquanto cospicuo, evidenziando così una instabilità nella cinetica di accumulo degli zuccheri. Il trend di maturazione relativo all'acidità titolabile ha un

1

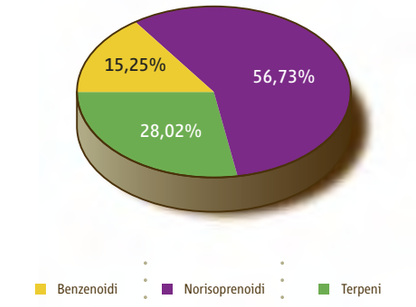
2

3


4

5

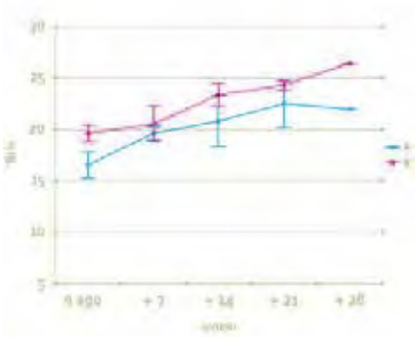
COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



6

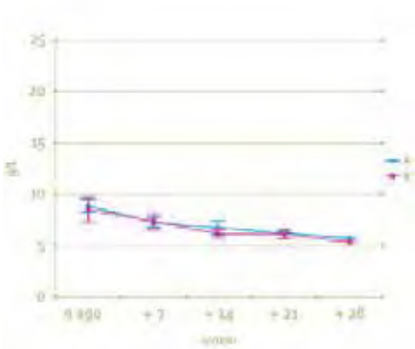
CALENDARIO FENOLOGICO

ZUCCHERI



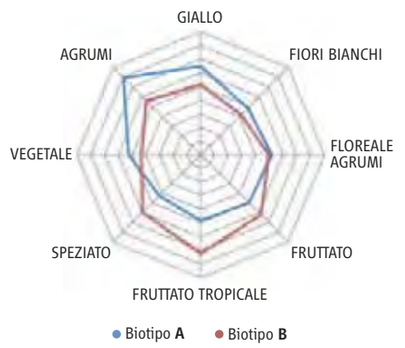
7

ACIDITÀ TITOLABILE



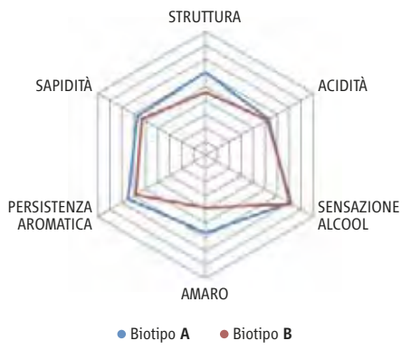
8

NOTE OLFATTIVE



9

NOTE GUSTATIVE



10

Tab. 1	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso grappolo (g)	288	101	162	34
Peso acino (g)	3,26	0,33	3,72	0,29
Fertilità del germoglio	1,34	0,13	1,30	0,13
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,10	0,24	0,86	0,40

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,82	1,49	24,30	2,08
Acidità titolabile (g/l)	6,39	1,41	6,07	0,68
pH	3,22	0,16	3,42	0,18
Acido malico (g/l)	0,23	0,64	0	0
Acido tartarico (g/l)	5,57	0,60	5,46	0,07
APA (mg/l)	130,59	44,39	178,56	10,58
Potassio (g/l)	1,61	0,06	1,79	0,14

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± DS	media	± DS
Alcol (% vol)	12,55	0,88	15,24	0,87
Acidità totale (g/l)	6,27	0,66	6,13	0,22
pH	3,23	0,12	3,35	0,06
Estratto secco totale (g/l)	22,17	1,90	25,56	2,85

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteri morfologici	Grappolo mediamente compatto.	Grappolo spargolo.
Caratteristiche fenologiche	Fioritura nella seconda decade di maggio.	Fioritura nella terza decade di maggio.
Caratteristiche vegeto-produttive e agronomiche	Maggior produttività per un peso medio del grappolo elevato (≅ 288 g).	Minor produttività per un peso medio del grappolo ridotto (≅ 168 g).
Caratteristiche enologiche	Mosti di minore concentrazione zuccherina, più basso pH ed APA, l'acidità titolabile è maggiore. Vino di maggiore intensità cromatica che si caratterizza per le note di vegetali e di agrumi.	Maggiori valori, nei mosti, per titolo zuccherino, APA e pH, acidità più contenuta. Vino di maggiore struttura caratterizzato da descrittori di frutta tropicale e di spezie.

andamento piuttosto regolare con decrementi contenuti dei valori, ed in particolare nella seconda parte della maturazione. Questi andamenti portano ad avere dei mosti alla maturazione con valori di acidità nella norma. Inoltre mostrano una maggiore stabilità negli anni rispetto a quella fatta registrare dagli zuccheri.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

Alla vendemmia i mosti dei due biotipi si differenziano in modo sostanziale per tenore zuccherino, che va da medio ad alto. Risultano comunque possedere un buon equilibrio con la componente acidica, dove l'acido tartarico è predominante sul malico; i valori di APA registrati sono medio-alti ed anche il contenuto di potassio risulta elevato.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica da media a particolarmente elevata in funzione del biotipo. In entrambi i casi le gradazioni alcoliche sono accompagnate da una buona acidità totale, con valori di pH piuttosto contenuti.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino presenta un colore giallo intenso con riflessi verdolini, all'olfatto è di elevata intensità aromatica, da cui emergono le note tipiche di agrumi,

Biotipo **A**

Biotipo **B**

come il pompelmo, accompagnate da quelle vegetali speziate e di fiori bianchi. A queste si possono anche aggiungere note di frutto della passione; al gusto risulta ricco di elevata struttura ed ha un buon equilibrio tra la sensazione alcolica e quella acida; inoltre sovente risulta particolarmente sapido. La persistenza aromatica è elevata.

Caratteristiche distintive dei biotipi A e B del Grillo [*Tab.* 4]

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**I - Reg. Sicilia 297**	170 del 23/07/2011
002	**I - VFP 91**	137 del 14/06/2012
003	**I - VFP 92**	137 del 14/06/2012
004	**I - VFP 93**	137 del 14/06/2012

I - Regione Sicilia 297

Selezionato nell'ambito del progetto Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni Siciliani. Riconducibile al biotipo A, dal grappolo piccolo, cilindrico, con un'ala corta, semicompatto, acino piccolo, la cui capacità produttiva si mantiene nella media. Vino di colore giallo paglierino carico, con deboli riflessi verdognoli, profumi floreali di biancospino e di acacia a cui si aggiungono quelli fruttati e le note agrumate, minerale, leggermente speziato, sapido, lunga persistenza gustativa; si presta ad essere vinificato in purezza assicurando sia vini di più pronta beva che di medio affinamento.

INZOLIA (ANSONICA)

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **013**

Sinonimi

Iscritta al Registro Nazionale come *Ansonica*, è conosciuta in Sicilia con il nome di *Inzolia*. I sinonimi e i vernacoli più diffusi sono: *Insolia*; *Inzolia*; *Ansora*; *Ansolia*; *Njolia*; *Nzolia bianca*; *Nzolia di Palermo*; *Zolia*; a Civitavecchia *Uva del Giglio* (Pastena, 1969).

Cenni storici

L'origine siciliana di questa varietà è la più accreditata, nonostante il Soderini (1600) la riporti tra le varietà coltivate in Toscana con denominazione di *Ansorie*. Il Cupani la descrive circa 90 anni più tardi (1696). Giavedoni e Gily (2005) affermano che l'*Insolia* ha le sue radici in Sicilia e che da qui è arrivata in Sardegna prima e nell'isola d'Elba e del Giglio dopo. Altre ipotesi considerano l'*Inzolia* identica all'*Irziola* citata da Plinio e per questo di origine greca; conferma anche dal profilo genetico simile alle varietà greche *Sideritis* e *Rhoditis* (Labra et al., 1999). L'origine siciliana di questo vitigno è supportata anche dallo studio etimologico di Giovanni Alessio (1938) che dimostra l'origine normanna del nome del vitigno *racina soria* che indica uva di colore dorato e da questa del vitigno che la produce. Ulteriore conferma dell'origine siciliana del vitigno scaturisce dal lavoro di Carimi et al., (2009) che evidenziano una stretta relazione genetica dell'*Inzolia* con molti vitigni tradizionali della Sicilia (*Frappato*, *Grillo*, *Moscato giallo* o *Muscatedda* e *Nerello Mascalese*). L'Acerbi, il Cupani, il Di Rovasenda e il Mendola sotto il nome *Inzolia* riportano diverse varietà riconducibili all'*Inzolia* bianca e nera e all'*Inzolia imperiale* bianca e nera, che peraltro assumono nomi diversi nelle differenti province e aree di coltivazione.
Recenti studi (Carimi, l.c.) hanno dimostrato che l'*Inzolia nera* non è una mutazione di quella bianca e che le *Inzolie Imperiali* sono diverse dall'*Inzolia* ma identiche alla varietà *Regina Alencia bianca* (Vouillamoz, 2012).

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

Vitigno largamente coltivato nelle province della Sicilia occidentale ma presente diffusamente anche nel resto dell'Isola dove rappresenta la base ampelografica di numerosi vini a Denominazione di origine e I.G.T. Tra i vitigni siciliani è quello più ampiamente coltivato fuori regione ed in particolare in Calabria, Sardegna e Toscana, dove è diffuso lungo la costa meridionale e l'arcipelago toscano.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

L'*Inzolia* presenta una buona variabilità intravarietale fenotipica, che ha permesso la definizione di due biotipi che si caratterizzano per i parametri morfologici e per le caratteristiche qualitative dei mosti e dei vini. I due biotipi sono denominati come A e B e differiscono, dal punto di vista morfologico, principalmente per le caratteristiche del grappolo.

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con una bassa densità di peli striscianti e intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi-eretto; il colore del lato

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-200	243-247	222-236	237-245	239-245	205-205	238-252	176-180	228-257	252-258	131-139

dorsale degli internodi è verde e rosso leggero mentre il colore del lato ventrale è verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore da verde a giallo a volte con sfumature bronzate nella pagina superiore del lembo, ed una densità dei peli striscianti sulle nervature principali della pagina inferiore nulla o molto bassa.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da media a grande, pentagonale a volte cuneiforme, pentalobata o eptalobata; con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare presenta delle depressioni medie, con profilo da involuto a contorto, con una bassa bollosità sulla pagina superiore, e forma dei denti mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano chiusi, a volte sovrapposti, con forma della base del seno sia ad U che a V e con presenza di dente; la base del seno peziolare non risultata delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U, a volte a V con presenza di dente, i bordi da aperti a sovrapposti; la pagina inferiore del lembo non presenta peli striscianti tra e sulle nervature principali, presenza di peli eretti sulle nervature principali con una densità da bassa a media. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è da media a profonda.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale da circolare ad ellittica ed una superficie striata, il colore prevalente è nocciola chiaro, non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 12 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Di lunghezza da medio a lungo, da spargolo a mediamente compatto, peduncolo da corto a medio, di forma da conica ad imbuto con presenza di 1-2 ali a volte pronunciate.

Acino [*Fig.* 4]

Di medie dimensioni, di forma da ellissoidale largo a stretto, con colore della buccia verde-giallo, la polpa non presenta nessun sapore particolare ed è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico

Le uve di questa cultivar sono caratterizzate da uno scarso contenuto in composti terpenici, in norisoprenoidi e in benzenoidi. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo minore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è maggiore di 1, e fra linalolo e geraniolo minore di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	1,29
Cis-furan-linalol ox	3,52
linalolo	0,93
1-ottanolo	5,70
α terpineolo	3,19
Trans-piran-linalol ox	1,85
Cis-piran-linalol ox	2,60
Nerolo	4,99
Geraniolo	38,82
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	3,05
Trans-8-OH-linalolo	8,59
Cis-8-OH-linalolo	5,32
Ac. Geranico	11,25
p-ment-1-ene-7,8-diolo	5,97
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	2,93

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	4,10
3-Oxo-α-ionolo	25,58
3-9-diidrossi megastima-5-ene	6,19
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	18,25
Vomifoliolo	45,87

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,36
Alcool Benzilico	58,38
2-fenil-etanolo	33,03
Eugenolo	0,73
Alcool omovanillico	3,58
Alcool diidrocoliferilico	3,92

Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento in epoca tardiva e per un'epoca di raccolta media, definendo in tal modo un ciclo vegeto-produttivo medio-lungo.

Vigoria

Presenta una vigoria media, portamento dei germogli da eretto a semi-eretto, con viticci da cortia medi.

Produttività [*Tab.* 1]

Vitigno di buona produttività, non sempre costante tra gli anni, grazie soprattutto ad un peso medio del grappolo elevato e ad una fertilità delle gemme media. I due biotipi mostrano produttività diverse, in particolare il biotipo A risulta più produttivo presentando un maggior peso medio del grappolo e della bacca ed anche una maggior fertilità delle gemme nel tratto basale del tralcio.

Tipo di potatura

Si adatta bene sia a forme di potatura mista a tralcio rinnovabile ma, considerata la sufficiente fertilità delle gemme basali, è adatto anche a quelle più tradizionali con potatura corta.

Tolleranza alle avversità

Suscettibile alle principali fitopatie della vite.

Portinnesti

Si adatta bene con i principali portainnesti, in particolare con 1103P.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]
L'accumulo degli zuccheri, che ha inizio tra la fine di luglio e i primi giorni di agosto, alla fine della prima decade di agosto raggiunge già valori ragguardevoli. La maturazione delle uve si svolge in modo dapprima più intenso per poi divenire più regolare fino alla raccolta che avviene nella seconda decade di settembre raggiungendo valori medi di concentrazione zuccherina costanti negli anni. La maturazione acidica segue lo stesso andamento ed ha la stessa stabilità della maturazione glucidica, con un calo di concentrazione rapido nelle prime fasi, per poi divenire più lento e regolare nella seconda metà della maturazione delle uve. Alla raccolta i valori di acidità titolabile sono da considerarsi medi. I due biotipi si differenziano per i valori degli zuccheri, ma non per gli andamenti.

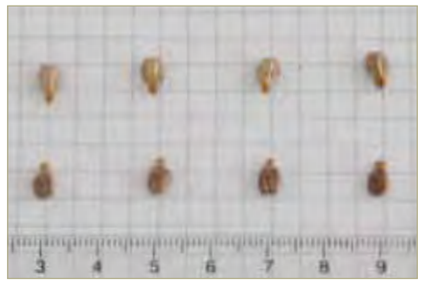
Parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia sono caratterizzati da un sufficiente equilibrio tra zuccheri ed acidi, dove l'acido tartarico è predominante su quello malico; i valori di APA sono bassi, il

1

2

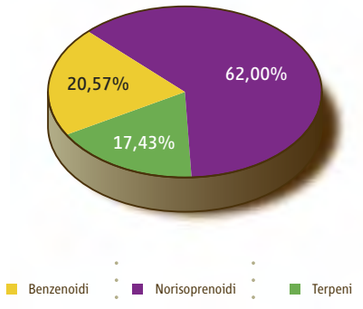
3

4



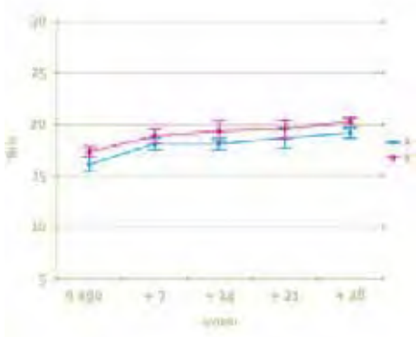
5

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

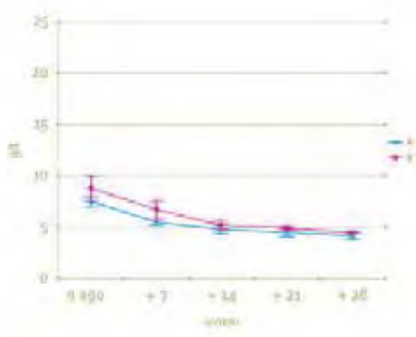


6

ZUCCHERI


7

ACIDITÀ TITOLABILE


8

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

contenuto di potassio risulta medio. I due biotipi presentano contenuti zuccherini differenti, maggiori nel biotipo B che raggiunge valori medi.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica da bassa, nel caso del biotipo A, a media, del biotipo B. Il quadro acidico presenta acidità fisse basse e pH elevati per entrambe i biotipi mentre l'estratto presenta valori medi.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino ha un colore giallo scarico, dal punto di vista olfattivo risulta abbastanza complesso, ma non particolarmente intenso. I descrittori principali dei vini d'*Inzolia* sono quelli di frutta matura e tropicale, le note di agrumi, dove il biotipo B prevale, seguite dalle note floreali e di spezie. Al gusto i vini si presentano di struttura da media (biotipo A) ad elevata (biotipo B), di buon equilibrio tra la componente alcolica e quella acidica e con una buona persistenza aromatica; il biotipo B in particolare risulta di elevata sapidità.

Caratteristiche distintive dei biotipi A e B [*Tab.* 4]

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	VCR 3	61 del 14/03/2006
002	Cosa 1	253 del 30/10/2007
003	Settefinestre 1	253 del 30/10/2007
004	Settefinestre 2	253 del 30/10/2007
005	Settefinestre 3	253 del 30/10/2007

VCR 3

Selezionato nel comune di Pitigliano (GR), presenta un vigore maggiore rispetto alla media varietale, mentre la produttività è media così come le dimensioni dell'acino, mentre il grappolo ha dimensioni inferiori alla

Biotipo **A**

Biotipo **B**

media. Il potenziale enologico del clone permette di avere vini dai profumi fruttati intensi e prolungati che evolvono verso lo speziato, di buona struttura; in purezza si presta alla produzione di vini tranquilli mentre all'uvaggio apporta profumi e struttura.

Cosa 1

Selezionato in Toscana, presenta una vigoria medio-elevata e una fertilità inferiore, il grappolo è di grandi dimensioni, fornisce vini di colore giallo paglierino scarico, con note intense di fruttato tropicale e floreale; presenta anche note di agrumi, nocciola e miele, risultando sapido e ben strutturato. Adatto anche all'uvaggio con altri vitigni.

Settefinestre 1

Selezionato a Scansano (GR), ha una vigoria elevata, una produttività medio medio-bassa, il grappolo è di dimensioni inferiori alla media mentre la fertilità delle gemme è nella media. Buon accumulatore di zuccheri, mantiene un'acidità media. Il vino è di colore giallo paglierino scarico, con note di nocciola e mandorla, di fruttato tropicale e floreale; di buona struttura e sapidità, mantiene una buona freschezza e gradevolezza; idoneo all'uvaggio con altri vitigni.

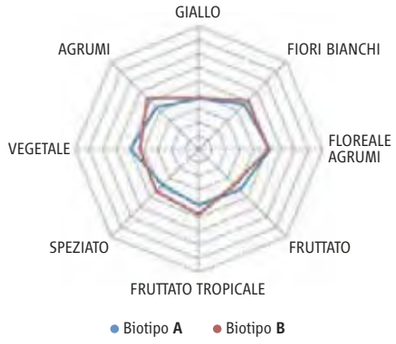
Settefinestre 2

Selezionato nel comune di Scansano (GR), presenta un vigore medio-elevato, un grappolo grande superiore alla media così come la fertilità delle gemme e di conseguenza la produttività; presenta una discreta capacità di accumulare zuccheri. Vino di colore giallo paglierino scarico, con note di fruttato tropicale, floreale e di agrumi, leggermente speziato con note di nocciola e miele; di media struttura, equilibrato e gradevole; idoneo all'uvaggio a cui apporta complessità aromatica.

Settefinestre 3

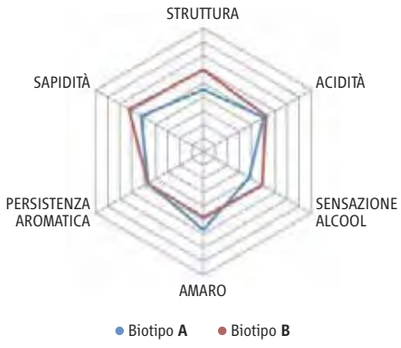
Selezionato nel comune di Scansano (GR), presenta un vigore medio elevato, un grappolo di piccole dimensioni ed una fertilità inferiore alla media che portano ad avere produzioni contenute; presenta un'ottima capacità di accumulare zuccheri ed anche buoni tenori acidici. Vino di colore giallo paglierino scarico, con evidenti note di speziato mediterraneo e di nocciola, a cui si aggiungono quelle leggere di fruttato tropicale e di mele; buona ed equilibrata la struttura, gradevole; idoneo per la produzione di vini bianchi tranquilli. Da utilizzare possibilmente in uvaggio con i cloni della stessa serie.

NOTE OLFATTIVE



9

NOTE GUSTATIVE



10

Tab. 1

	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso grappolo g	342	78,17	288	62,97
Peso acino g	3,09	0,07	2,77	0,28
Fertilità del germoglio	1,35	0,15	1,28	0,15
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,41	0,04	1,01	0,63

Tab. 2

	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	17,95	0,74	20,07	0,53
Acidità totale (g/l)	5,30	1,22	5,27	0,27
pH	3,34	0,07	3,48	0,09
Acido malico (g/l)	0,22	0,13	0,22	0,14
Acido tartarico (g/l)	3,80	0,33	3,89	0,16
APA uva (mg/l)	104,79	31,73	103,82	29,11
Potassio (g/l)	1,43	0,04	1,58	0,15

Tab. 3

	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± DS	media	± DS
Alcol (% vol)	11,39	0,18	12,62	0,24
Acidità totale (g/l)	5,38	0,53	5,28	0,26
pH	3,38	0,05	3,47	0,08
Estratto secco totale (g/l)	20,71	2,89	22,83	0,57

Tab. 4

	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteri morfologici	Grappolo: da spargolo a mediamente compatto di forma da conica ad imbuto. Acino: ellissoidale-largo.	Grappolo: mediamente compatto, di forma conica. Acino: ellissoidale-stretto, di dimensioni più contenute rispetto al biotipo A.
Caratteristiche vegeto-produttive e agronomiche	Maggior produttività per un peso medio del grappolo elevato (≅ 342 g).	Minor produttività per un peso medio del grappolo ridotto (≅ 288 g).
Caratteristiche qualitative delle uve	I mosti presentano una minor concentrazione zuccherina (≅ 17,95 °Brix).	I mosti presentano una maggiore concentrazione zuccherina (≅ 20,07 °Brix).
Caratteristiche enologiche	I vini di buon equilibrio risultano più semplici e con un profilo olfattivo non particolarmente intenso.	I vini più alcolici e con maggiore estratto si caratterizzano all'olfatto per una maggiore intensità delle note agrumate.

NERELLO MASCALESE

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **165**

Sinonimi

Nerello di Mascali; *Mascalese nera*; *Niureddu mascalisi*; *Mascalisi*; *Nireddu mascalisi*; *Nirello mascalese*; *Nireddu*; *Niereddu*; *Nirello*. A Mascali (CT), in tutta la provincia di Catania ed in quella di Messina è conosciuto come *Niureddu* o *Niredda*. Sono da ritenere errati i sinonimi *Pignatello*, *Niureddu minuteddu*, *Perricone* e *Niureddu cappuccio*.

Cenni storici

Appartiene alla grande famiglia dei *Nerelli* o *Nigrelli* o *Neri siciliani*, che nella collezione del Mendola erano più di dieci e che l'Autore definisce: «tutti fertili, viniferi, a uve non profumate, sparsi per tutta la Sicilia e a grappoli neri, donde pigliano nome». L'Acerbi (1825), nel "Catalogo delle varietà di uve osservate ne' contorni di Termini", riporta il *Niuri grossu*, il *Niuri zurbusu* e il *Niereddu scuzzulunni*. Negli elenchi pubblicati dai Comitati provinciali siciliani risultano, sotto il termine *Neri*, *Nerelli* e *Negrelli*, più di venti varietà. Il Mendola, il Di Rovasenda ed anche il Pulliat e il Mas ne *Le Vignoble* (1874-1879) considerano il *Nerello mascalese* nel gruppo del *Nerello cappuccio* e i primi due Autori differenziano il mascalese dal cappuccio per il colore del legno che invece di essere

AREALE DI **DIFFUSIONE**

cardellino giallo è beige e perché impone nel vino più colore ed una certa austerità. Il Mendola afferma, inoltre, che ciascuna delle due varietà, il cappuccio e il mascalese, ha un corteggio di sottovarietà proprie, ma che nessuna di queste deve essere confusa con il *Niereddunì* (*Nerellone*) del Cupani, molto vicino al *Calabrese cappuccio*.

Il nome del vitigno fa riferimento alla Contea di Mascali, antico territorio alle pendici dell'Etna, sito tra l'attuale Giarre e Mascali (CT), probabile centro di origine o almeno di diffusione della cultivar (Zappalà, 2005). Molto probabilmente rientra nell'antico gruppo dei vitigni *Nigrelli* descritti da Sestini (1760) nelle sue "Memorie sui vini siciliani" e che nel 1776, nella memoria "Dei vini di Mascali città della Sicilia", elogia un vitigno denominato *Negrello* che definisce ben conosciuto dai viticoltori mascalesi. È interessante evidenziare che il Sestini consideri il *Niuridduni* cioè *Nerellone* e il *Niureddu ordinario* cioè il *Negrello*, entrambi descritti dal Cupani, rispettivamente una specie di *Sangioveto* e il "vero" *Sangioveto*. Il Di Rovasenda e il Mendola considerano il *Nerello mascalese* vitigno principale per la produzione dei vini di Mascali e Riposto che, peraltro, in quell'epoca erano a ragione considerati i centri principali per la produzione di vini neri in Sicilia. L'abate Gioacchino Geremia, nella memoria letta tra il 1838 e il 1839 all'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania, riferisce: «gli etnei saggiamente hanno ripiene le falde dell'Etna di questo Nerello e molto più le terre che sono fertili e che all'uopo si adattano». Il Mazzei (1952) indica la molteplicità di ecotipi di *Nerello mascalese* presenti e li ritiene il risultato della forte pressione selettiva esercitata dai differenti ambienti etnei e dal conseguente lavoro di selezione massale operato dai viticoltori. Studi molecolari (Brancadoro, 2006; Branzanti et al., 2010), analizzando 111 piante prelevate da vigneti commerciali considerati di *Nerello mascalese*, hanno riscontrato la presenza di diverse

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
194-200	247-255	222-232	237-247	239-245	205-211	238-238	176-176	228-243	252-256	129-139

varietà, alcune delle quali, peraltro, non è stato possibile identificare. Studi parentali (Mattii et al., 2009) suggeriscono una parentela con il *Carricante*, altro vitigno simbolo dell'area etnea, ed ipotizzano (Cipriani, 2012; Carimi et al., 2010) che il *Nerello mascalese* possa essere un incrocio naturale fra *Sangiovese* e *Mantonico bianco* e quindi fratello del *Gaglioppo*, riscontri confermati da De Lorenzis et al., *in litteris*, che evidenziano inoltre le differenze genetiche tra il *Nerello mascalese* e il *Nerello cappuccio* (identificato nel *Carignano*) e le relazioni genetiche tra i *Nerelli* siciliani e calabresi (i *Negrelli*).

Importanza e diffusione

Il *Nerello mascalese* è il principale vitigno autoctono della zona etnea ed entra per non meno dell'80% nella costituzione dell'Etna Rosso D.O.C. La sua coltivazione è presente anche nella provincia di Messina, dove entra a far parte della D.O.C. Faro, e in quelle di Agrigento, Palermo e Trapani dove viene utilizzato in uvaggio per la produzione sia di vini rossi che rosati. Il *Nerello mascalese* trova ampia diffusione anche sull'altra sponda dello Stretto, in Calabria, dove è utilizzato sia per la produzione di vini a D.O. che I.G.T.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice aperto, con una densità elevata di peli striscianti e pigmentazione antocianica nulla; il germoglio presenta un portamento orizzontale, con colore del lato dorsale e ventrale degli internodi verde, presenza di due o meno cirri consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina si presenta di colore da verde a giallo, a volte bronzato, e sulla pagina inferiore da lanugginosa a cotonosa.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di medie dimensioni, da cuneiforme a pentagonale, trilobata a volte pentalobata; con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare presenta delle depressioni molto deboli, con profilo contorto, bollosità nulla, la forma dei denti è con entrambi i lati rettilinei e/o mista con entrambi i lati rettilinei e i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a chiusi, con forma della base del seno a U, senza presenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. I bordi dei seni laterali sono da aperti a chiusi e la forma della base dei seni laterali superiori è a U, con a volte la presenza di un dente; la pagina inferiore del lembo presenta una media tomentosità, mentre non presenta peli eretti sulle e tra le nervature. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è da poco profonda a media.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale da circolare ad ellittica con una struttura della superficie leggermente striata, il colore prevalente nocciola; la lunghezza dell'internodo varia da 10 a 15 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Lungo, di grandi dimensioni, mediamente compatto, con peduncolo di media lunghezza, cilindrico, con presenza di 1-2 ali che possono essere anche di grandi dimensioni.

Acino [*Fig.* 4]

Di media lunghezza, da stretto a medio, di forma sferoidale, di colore rosso scuro-violetto, la polpa non presenta nessun sapore particolare, ed è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

Il *Nerello mascalese* presenta profilo antocianico, caratterizzato da scarse differenze nelle percentuali dei 3-glucosidi della cianidina, della peonidina, della delfinidina e della petunidina. La malvidina-3-glucoside è l'antociano più rappresentato. Inoltre, gli antociani acilati (acetati e p-cumarati) non raggiungono l'1% del totale.

Profilo aromatico

L'8-idrossi-diidrolinalolo è il composto terpenico più rappresentato. I precursori degli altri terpenoli, escluso il linalolo, sono presenti in quantità molto modesta. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è minore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Fra i norisoprenoidi è rilevante il contenuto di 3-oxo-α-ionolo e fra i benzenoidi di alcol diidroconiferilico e di eugenolo oltre che di alcol benzilico e di 2-feniletanolo. Si tratta di uve da cui difficilmente potranno essere prodotti vini dall'aroma imputabile alle suddette classi di composti.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	4,23
Cis-furan-linalol ox	8,72
Nerale	1,23
Alfa terpineolo	1,80
Trans-piran-linalol ox	4,28
Cis-piran-linalol ox	3,36
Nerolo	5,32
Geraniolo	27,78
Trans-8-OH-linalolo	13,87
Cis-8-OH-linalolo	6,29
Ac. Geranico	3,15
p-ment-1-ene-7,8-diolo	12,10
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	7,87

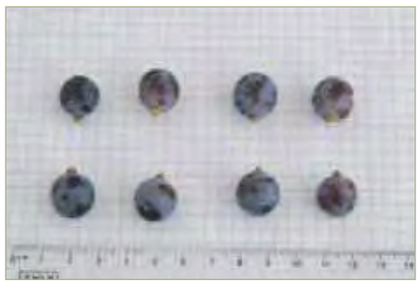
1

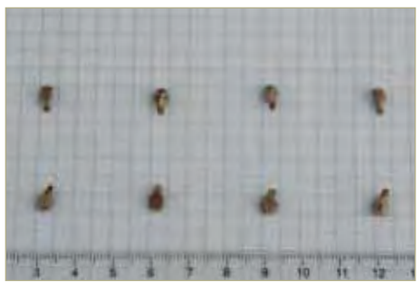
2

Norisoprenoidi	%
3-OH-beta-damascone	1,85
3-Oxo-alfa-ionolo	40,46
3,9-diidrossi megastima-5-ene	1,95
3-OH-Megastigma-4-ene-7-ine	6,87
Vomifoliolo	48,87

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,55
Alcool Benzilico	45,69
2-fenil-etanolo	32,03
Eugenolo	5,42
Acetovanillone	2,11
Alcool omovanillico	1,32
Alcool diidrocoliferilico	12,88

3

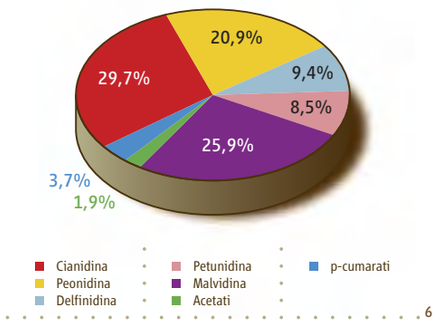

4


5

Fenologia

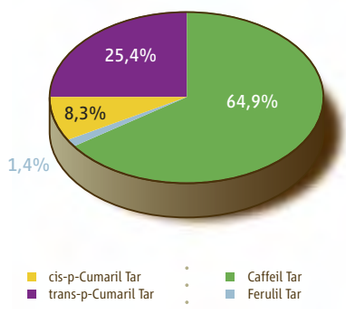
Si caratterizza per un germogliamento medio e per un'epoca di raccolta

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



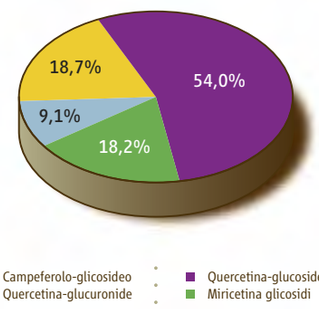
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



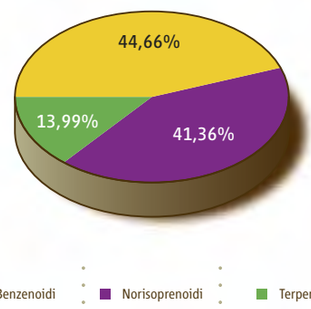
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI **AROMATICI** DELLE UVE



9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

medio-tardiva tardiva. Queste caratteristiche ne definiscono un ciclo vegeto-produttivo medio-lungo. Negli ambienti più tradizionali di coltivazione l'epoca di maturazione è posticipata anche di oltre due settimane rispetto a quanto rilevato nella collezione di Marsala.

Vigoria

Ottima, portamento semi eretto con viticci corti.

Produttività [*Tab.* 1]

Vitigno di buona produttività ma non sempre costante negli anni. In annate caratterizzate da andamento climatico sfavorevole è soggetto all'acinellatura verde; se va incontro ad eccessi di vigore tende a colare. Il peso del grappolo è elevato e la fertilità dei germogli lungo tutto il tralcio è media, così come quella dei germogli basali.

Tipo di potatura

Tradizionalmente allevato ad alberello con potatura a sperone, si adatta molto bene anche alle forme di allevamento a controspalliera con la precauzione di adottare potature tendenzialmente povere.

Tolleranza alle avversità

Piuttosto tollerante nei confronti delle principali crittogame della vite.

Portinnesti

Buona affinità di innesto con i portainnesti maggiormente utilizzati; si sconsigliano portainnesti che possono indurre ritardi di maturazione delle uve, mentre vanno prediletti quelli a vigore medio basso.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

La maturazione delle uve inizia successivamente alla prima decade di agosto ed è da ritenersi mediamente tardiva. La cinetica relativa all'accumulo degli zuccheri risulta rapida nella prima fase della maturazione, mentre in seguito rallenta e progredisce in modo regolare protraendosi fino ad oltre la seconda decade di settembre, consentendo così di raccogliere uve con tenori zuccherini superiori alla media. La riduzione dell'acidità nei mosti ha un andamento piuttosto regolare per quasi tutta la maturazione, mostrando solo nelle ultime settimane un rallentamento. Anche per questo parametro al momento della raccolta le uve evidenziano tenori di acidità titolabile medi o superiori a questa. La cinetica dell'acidità dei mosti risulta particolarmente stabile, con scostamenti negli anni molto limitati; al contrario per il tenore zuccherino gli scostamenti sono consistenti mostrando una certa instabilità nella maturazione glucidica delle uve.

Principali parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono una ottima gradazione zuccherina con una adeguata acidità totale e un pH nella media o leggermente inferiore a quello dei vitigni a bacca rossa. L'acido tartarico prevale significativamente sul malico. L'APA si mantiene a livelli medio-bassi, mentre il potassio si attesta a valori normali.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano buona gradazione alcolica accompagnata da una adeguata acidità totale e da valori di pH inferiori alla norma. Il quadro polifenolico mostra valori ridotti per gli antociani mentre il contenuto dei polifenoli totali risulta superiore alla media.

Profilo sensoriale [*Figg.* 12-13]

Il vino si presenta di un colore rosso rubino poco intenso, il profumo è fortemente caratterizzato da sentori fruttati di elevata intensità di fragola e frutti di bosco, leggere note floreali, in particolare viola, accompagnate da note balsamiche e di spezie come il pepe nero. Al gusto è un vino piuttosto equilibrato, con struttura elevata, di buona astringenza; la percezione della sensazione alcolica è intensa, ma ampiamente sorretta dall'acidità, la persistenza aromatica è estremamente prolungata.

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**I - NF 8**	18 del 23/01/1988
002	**I - NF 5**	199 del 27/08/1990
003	**I - Reg. Sicilia 121**	170 del 23/07/2011

Nell'ambito del progetto Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni Siciliani è stato omologato il clone

I - Regione Sicilia 121

Grappolo medio-piccolo, piramidale corto, con due brevi ali, semicompatto, acino medio-piccolo, subsferico; di produttività inferiore alla media varietale; vino dalle caratteristiche fortemente varietali, di colore rosso rubino, al bouquet è floreale di viola e fruttato di frutta rossa matura, sapido, fresco, leggermente tannico; si presta alla produzione di vini di medio lungo affinamento.

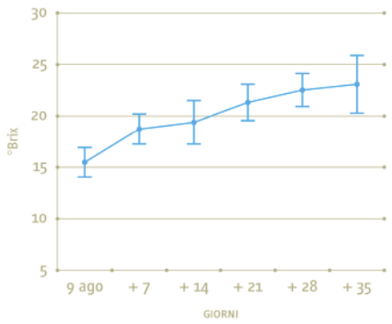
I - NF 5

Grappolo grande e fertilità dei germogli superiore alla media così come la produttività per ceppo. Il tenore zuccherino dei mosti è nella media varietale, i vini si presentano leggeri, poco strutturati, con aromi tipici della varietà, adatti a brevi periodi di affinamento.

I - NF 8

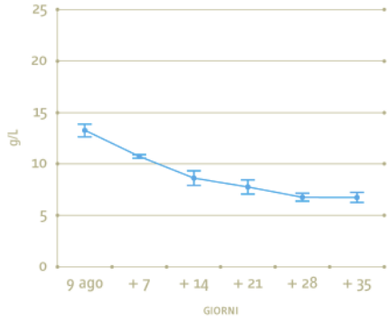
Mediamente produttivo, presenta un grappolo di grandi dimensioni e una fertilità dei germogli nella media. Le uve alla maturazione presentano contenuti zuccherini superiori; il vino è armonico e fresco dal buon contenuto polifenolico e di buona struttura, adatto a periodi di affinamento superiori a quelli del clone I - NF 5.

ZUCCHERI



10

ACIDITÀ TITOLABILE



11

Il vulcano Etna.

NOTE OLFATTIVE

12

NOTE GUSTATIVE

13

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	232	35,29
Peso dell'acino (g)	2,10	0,40
Fertilità del germoglio	1,39	0,08
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,47	0,31

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,1	0,33
Acidità titolabile (g/l)	6,40	0,71
pH	3,31	0,10
Acido malico (g/l)	0,77	0,32
Acido tartarico (g/l)	5,15	0,97
APA (mg/l)	114	42,52
Potassio (g/l)	1,65	0,24

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,72	0,27
Acidità totale (g/l)	6,14	0,50
pH	3,25	0,07
Estratto secco totale (g/l)	26,09	1,58
Antociani totali (mg/l)	100,00	11,31
Polifenoli totali (mg/l)	1588,50	337,29

NERO D'AVOLA (CALABRESE)

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **046**

Sinonimi

Calabrese dolce; *Calavrese d'Avola*; *Calabrese di Vittoria*; *Niureddu calavrisi*.

Cenni storici

Il vitigno è iscritto al Registro Nazionale delle varietà di viti come sinonimo riconosciuto per la Regione Sicilia del *Calabrese nero*.
Tale sinonimo con il quale era conosciuto in passato non si riferisce alle sue origini, ma alla fama che avevano i vini calabresi. Il vitigno era noto in Sicilia fin dalla fine del 1600 ed era giudicato molto per la buona qualità della sua uva da vino ed era compreso in un gruppo di varietà dette *Calavrisi* o *Calaulisi*, con un aggettivazione di provenienza come Palermo, Avola, o di colore (niuro).
Alla fine dell'800 nel Bollettino ampelografico siciliano compaiono le prime descrizioni di alcuni *Calabresi* (dolce, d'Avola, di Leofonte, ecc.) e si ipotizza un'altra origine del nome, da "colaurisi", "colaulisi", "calavrisi", dove *calea* sta per uva (dialettale di "racina" in siciliano) ed *aulisi* per Avola, nella denominazione popolare e quindi *Calaurisi* o *Calaulisi* e da questo *Calavrisi* è divenuto *Calabrese* probabilmente perché con il termine calabrese si indicava un tipo di vino ottenuto lavorando le uve con il metodo calabrese e che veniva prodotto e commercializzato in differenti tipologie nella Sicilia orientale. L'ipotesi che l'origine del nome Calavrisi sia da legare alla città e all'isola della Grecia di Calauria da cui il vitigno sarebbe stato importato, non è sufficientemente suffragata.
I territori di elezione per la coltivazione di questo vitigno erano quelli di Pachino e Vittoria, che producevano vini molto richiesti dal Midì della Francia nel periodo della crisi fillosserica, che li spediva successivamente nel Bordolese, sotto la denominazione di vino di Pachino.
Il *Sangiovese* toscano ha come sinonimo il nome di *Calabrese*, forse per la sua origine antica, la Calabria come recentemente hanno dimostrato le analisi del DNA.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Cancila (2004) afferma: «a metà del Cinquecento la qualità di uva più diffusa in Sicilia appare comunque il *Mantonico*, mentre rari erano *Moscatello Guarnacca*, *Calabrese* e *Malvasia*». Cupani(1696) descrive un vitigno *Calavrisi* che il Sestini (1812) definisce «uva che produce ottima qualità di vino» e ritiene essere il *Calabrese* della Toscana che altro non è che una specie di *Aleatico*. Il Di Maria (1754) nell'elenco delle varietà coltivate in Sicilia, riporta il *Calabrese*.
Il Nava (1802), descrivendo il vino Calabrese prodotto nel territorio di Siracusa, dice: «il vero Calabrese si tira da due sorti di uva, una chiamata *Calabrese* la quale porta l'odore di viola, l'altra chiamata *Vernaccia nera*, e questa lo rende delicato». Acerbi (1825) nel "Catalogo delle varietà di uve osservate ne' contorni di Termini" descrive una varietà *Calavrisi niuru*: «foglia quinquelobata con denti irregolari, cotonosa di un verde cupo. Acino bislungo, nero, di grossezza quasi uguale. Grappoli solitari. Gran quantità di cirri». Mendola (1868) riporta nella Collezione un *Nero d'Avola* di Siracusa, per vino ordinario e di consumo e un *Calabrese* o *Calavrisi d'Avola* che descrive come nero dolcissimo, più precoce degli altri Calabresi, che dà vini robusti e che

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-200	247-247	222-236	237-247	245-252	205-209	238-252	176-178	236-243	252-252	139-148

considera appartenente, ma diverso, al gruppo dei *Niureddi*. Il Di Rovasenda (1877) riporta nel Catalogo un *Nero d'Avola*, e diversi *Calabresi* fra cui il *Calabrese* o *Calavrisi d'Avola*.
Alla fine dell'800, comunque, il *Nero d'Avola* si diffonde in tutte le province siciliane, come emerge dai Bollettini ampelografici (1883) delle provincie di Caltanissetta, Girgenti e Palermo, anche se in alcuni comuni della provincia di Siracusa continua a rappresentare quasi l'unico vitigno coltivato (Carpentieri, 1922).
Nei suddetti Bollettini vengono riportati sotto il nome *Calabrese* e *Nero d'Avola* molte accessioni, il che fa pensare che in realtà si tratti di una ampia popolazione di biotipi e che con il termine *Calabrese* si indicassero diverse varietà. Recenti studi molecolari (Carimi, 2011) confermano tale ipotesi avendo dimostrato che sotto il nome *Nero d'Avola* e/o *Calabrese* sono indicati diversi biotipi.

Importanza e diffusione

Il Nero d'Avola è sicuramente il vitigno a bacca rossa più importante della Sicilia. Se un tempo era intensamente coltivato soprattutto in provincia di Siracusa, oggi è presente in modo esteso in tutte le provincie siciliane e rappresenta il vitigno più coltivato nelle provincie di Agrigento e Caltanissetta. Questo vitigno costituisce la base in alcune delle più importanti Denominazioni di Origine siciliane.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Il Nero d'Avola, in funzione della sua antica origine e della elevata superficie su cui è coltivato, presenta una significativa variabilità intravarietale a carico soprattutto degli aspetti morfologici e compositivi delle uve. Questa è stata valutata per tutti i diversi aspetti utilizzati per la fenotipizzazione della varietà permettendo così di definire tre biotipi che si caratterizzano sia per aspetti morfologici, in special modo forma e dimensione del grappolo, sia per quelli agronomici ed enologici. Questi tre biotipi sono identificati come A, individuato nell'area della Sicilia centro-meridionale, il biotipo B quello maggiormente diffuso sul territorio isolano ma identificato nella Sicilia occidentale, ed infine il biotipo C proveniente dall'area viticola della Sicilia sud-orientale.

Germoglio

Apice di forma completamente aperta, tomentoso e con una intensità di pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento semi ricadente, il lato dorsale degli internodi è di colore verde-rosso mentre quello del lato ventrale verde, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore bronzato nella pagina superiore del lembo, ed una elevata tomentosità tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da media a grande, da cuneiforme ad orbicolare, intera a volte trilobata; colore della pagina superiore del lembo verde medio, con pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore solo al punto peziolare, a volte fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare presenta delle depressioni da medie a forti con profilo piano, a volte a V, con una bollosità nulla e forma dei denti con entrambi i lati rettilinei, a volte con un lato concavo ed un lato convesso. I bordi del seno peziolare si presentano sovrapposti, a volte aperti, con forma della base del seno a U, con assenza di denti; la base del seno peziolare non è delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una media densità di peli striscianti tra le nervature principali, mentre la densità dei peli eretti sulle nervature principali è da media ad elevata. Il picciolo è leggermente più corto in rapporto alla lunghezza della nervatura mediana; la profondità dei seni laterali superiori è assente o molto poco profonda.

Tralcio legnoso

Presenta una sezione trasversale circolare tendente ad ellittica, con una struttura della superficie striata; il colore prevalente è grigio-nocciola scuro; la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 10 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Da medio a molto lungo, da spargolo a compatto, con peduncolo da medio a lungo, di forma da cilindrica a conica, con presenza di 1-2 ali, anche molto sviluppate e in alcuni casi assimilabili ad un secondo grappolo.

Acino [*Fig.* 4]

Lunghezza da corto a medio, stretto, di forma ellissoidale largo, con colore della buccia blu-nero. L'intensità della pigmentazione antocianica della polpa risulta nulla o molto debole, la consistenza è deliquescente e non evidenzia nessun sapore particolare; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

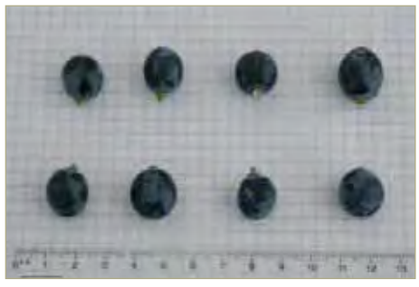
Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

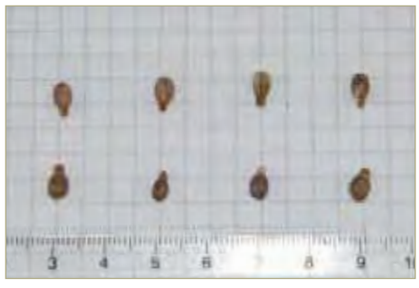
Il Nero d'Avola presenta un profilo antocianico caratterizzato dalla prevalenza della malvidina-3-glucoside e dei suoi derivati acilati, da modeste percentuali di delfinidina-3-glucoside e di petunidina-3-glucoside che, tuttavia, sono più elevate di quelle della peonidina 3 glucoside e soprattutto della cianidina-3-glucoside. Il rapporto acetati/p-cumarati supera appena 0,5.

1

2

3


4


5

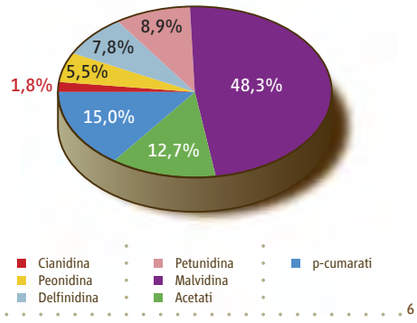
Profilo aromatico

Uva dotata di ridotti tenori in composti terpenici, in norisoprenoidi e in benzenoidi. Fra i composti terpenici prevalgono l'8-idrossi linalolo e il geraniolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo minore di 1 e fra linalolo e geraniolo minore di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

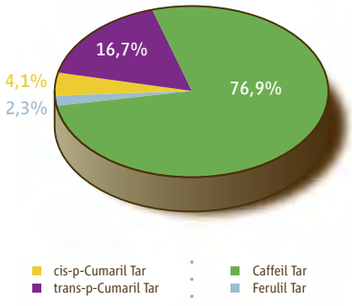
Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	2,33
Cis-furan-linalol ox	2,25

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



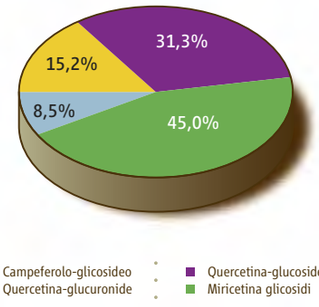
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



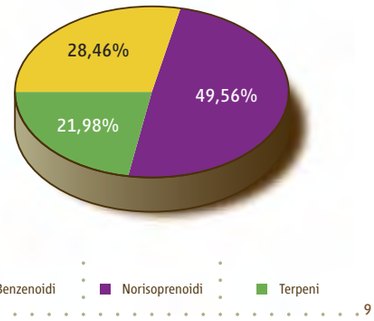
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

Biotipo **A**

Biotipo **B**

Biotipo **C**

linalolo	2,24
α terpineolo	1,35
Trans-piran-linalol ox	2,54
Cis-piran-linalol ox	1,05
Nerolo	2,29
Geraniolo	19,79
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	7,69
Trans-8-OH-Linalolo	12,17
Cis-8-OH-Linalolo	31,90
Ac. Geranico	10,88
p-ment-1-ene-7,8-diolo	1,98
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	1,53

Norisoprenoidi	%
3-Oxo-α-ionolo	46,07
3-9-diidrossi megastima-5-ene	8,20
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	8,79
Vomifoliolo	36,94

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,72
Alcool Benzilico	55,94
2-fenil-etanolo	32,31
Eugenolo	2,16
Acetovanillone	4,63
Alcool omovanillico	0,64
Alcool diidrocoliferilico	3,60

Fenologia
Si caratterizza, a seconda del biotipo, per un germogliamento da medio a tardivo e per un'epoca di raccolta media, medio-tardiva; queste caratteristiche ne definiscono un ciclo vegeto-produttivo da medio a medio-lungo.

Vigoria
Di vigoria elevata, portamento semi-ricadente, presenza di viticci ridotta, di lunghezza da corti a medi.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività, a causa di eccessi di vigore o per condizioni climatiche sfavorevoli durante la fioritura, può incorrere in fenomeni di colatura che lo rendono incostante negli anni. Il peso medio del grappolo è elevato e il peso dell'acino è da mediamente elevato ad elevato. La fertilità dei germogli sia nel tratto basale che lungo il tralcio risulta da media a bassa.

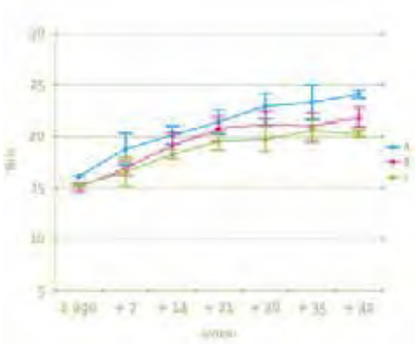
Tipo di potatura
Tradizionalmente allevato ad alberello classico, si adatta bene a forme di allevamento a controspalliera e, considerata la sufficiente fertilità delle gemme basali, è idoneo sia alla potatura corta, soprattutto con alcuni biotipi, sia a quella mista a tralcio rinnovabile. Quest'ultima meglio si addice a condizioni colturali di maggiore fertilità per contrastare i fenomeni di colatura.

Tolleranza alle avversità
Sensibile alle principali crittogame della vite ed in particolare all'oidio e alla botrite nelle annate piovose. È sensibile a condizioni di carenza idrica.

Portinnesti
Buona affinità con i portainnesti più diffusi; data l'elevata vigoria si consigliano combinazioni con portainnesti a ridotto vigore.

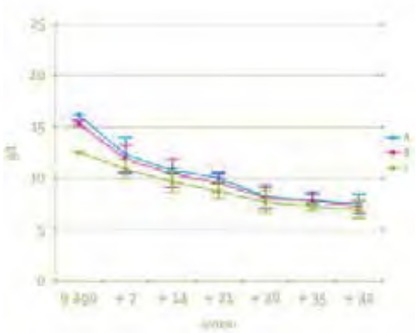
Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
L'inizio della maturazione avviene nella prima decade di agosto e pertanto può essere considerata precoce. Lo sviluppo dell'accumulo zuccherino è regolare fin quasi al momento della raccolta, quando, in alcuni casi, oltre a rallentare, tende a rimanere costante fino alla vendemmia. Questo andamento regolare ma non particolarmente intenso fa sì che le uve alla vendemmia raggiungano gradazioni zuccherine da mediamente elevate fino a molto elevate a seconda del biotipo. Questi risultati sono sufficientemente stabili negli anni. La cinetica dell'acidità titolabile mostra un andamento speculare rispetto a quello evidenziato per gli zuccheri, con decrementi iniziali più marcati per poi subire rallentamenti che portano nelle fasi finali della maturazione delle uve ad avere tenori di questo parametro sostanzialmente costanti nel tempo. Le variazioni negli anni di questi valori sono particolarmente modeste,

ZUCCHERI



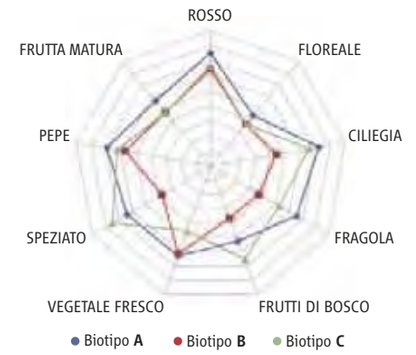
10

ACIDITÀ TITOLABILE



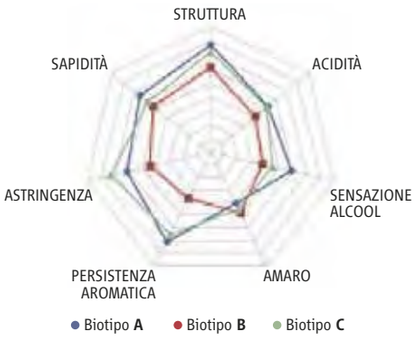
11

NOTE OLFATTIVE



12

NOTE GUSTATIVE



13

Tab. 1	Biotipo **A**		Biotipo **B**		Biotipo **C**	
	media	± S	media	± S	media	± S
Peso medio grappolo g	241	77,59	213	28,74	211	38,72
Peso medio acino g	1,9	0,07	1,7	0,17	2,2	0,18
Fertilità del germoglio	1,2	0,12	1,2	0,15	1,4	0,05
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,0	0,17	0,9	0,26	1,4	0,28

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**		Biotipo **C**	
	media	± S	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	23,0	1,40	21,3	1,11	20,4	1,73
Acidità totale (g/l)	8,0	0,64	7,2	0,45	7,4	0,40
pH	3,2	0,06	3,2	0,09	3,2	0,12
Acido malico (g/l)	0,7	0,41	0,8	0,85	0,9	0,73
Acido tartarico (g/l)	6,1	0,54	4,9	0,71	5,1	0,54
APA uva (mg/l)	189,0	28,02	126,3	12,24	141,6	44,66
Potassio (g/l)	1,6	0,13	1,6	0,05	1,7	0,30

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**		Biotipo **C**	
	media	± S	media	± S	media	± S
Alcol (%)	13,9	1,23	12,7	1,02	12,8	1,01
Acidità totale (g/l)	8,1	0,60	7,4	1,03	7,2	0,84
pH	3,0	0,09	3,0	0,16	3,1	0,16
Estratto secco totale (g/l)	30,7	3,98	29,3	4,81	29,2	3,74
Antociani totali (mg/l)	360,7	67,86	271,0	21,93	292,7	20,03
Polifenoli totali (mg/l)	1489,0	68,43	1569,7	874,24	1448,3	59,65

evidenziando una buona capacità del controllo dell'acidità durante la maturazione.

Principali parametri qualitativi dei mosti [*Tab.* 2]

I mosti si presentano in genere, alla vendemmia, con un buon equilibrio tra il contenuto zuccherino e quello acidico, raggiunto ad alti livelli per entrambi i parametri; il quadro acidico si caratterizza per i pH piuttosto bassi e una netta prevalenza dell'acido tartarico sul malico. Relativamente ai valori di APA i contenuti risultano essere da sufficienti ad elevati, i valori di potassio sono nella media.

Caratteristiche enologiche dei tre biotipi [*Tab.* 3]

I vini sono in generale di buona gradazione alcolica, sostenuti da un'importante acidità fissa ed un pH piuttosto contenuto. Il quadro polifenolico evidenzia, per gli antociani totali, valori particolarmente elevati, il contenuto in polifenoli risulta buono, senza essere troppo elevato.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino è di colore rosso molto carico, il profumo è molto caratteristico, di particolare intensità e complessità. Si caratterizza per le elevate percezioni fruttate di ciliegia, fragola e frutta matura; a queste seguono anche note di pepe e sentori di vegetale fresco e speziato, in alcuni casi le note vegetali, mallo di noce, risultano preminenti caratterizzando in modo particolare i prodotti a base di Nero d'Avola. Al gusto il vino si presenta di struttura

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**	Biotipo **C**
Caratteri morfologici	Grappolo lungo, cilindrico con la presenza di una o più ali di grandi dimensioni in alcuni casi assimilabili ad un secondo grappolo, di compattezza ridotta.	Grappolo: lungo cilindrico, raramente presenti una o due ali di media compattezza.	Grappolo: di media lunghezza, conico-piramidale, compatto.
Caratteristiche fenologiche	Fioritura nella seconda decade di maggio.	Fioritura nella terza decade di maggio.	Fioritura nella seconda decade di maggio.
Caratteristiche enologiche	Ottima capacità di accumulare zuccheri e buona acidità; quadro polifenolico nella norma della varietà.	Valori della maturità tecnologica e fenolica nella media.	I mosti e vini risultano caratterizzati da un elevato equilibrio per i parametri della maturità tecnologica e polifenolica. Il biotipo risulta particolarmente interattivo con l'ambiente.
Caratteristiche sensoriali	Caratterizzato dalle note di fragola e ciliegia. Si presta bene all'ottenimento di vini ricchi e complessi, ideali per gli affinamenti.	I vini piuttosto semplici si caratterizzano per i descrittori tipici del vitigno. Adatto all'ottenimento di vini di più pronta beva che non necessitano di affinamenti.	I descrittori più rappresentativi sono la spezia e i frutti di bosco. Si presta bene all'ottenimento di vini ricchi e complessi ideali per gli affinamenti anche in legno.

elevata, di buon equilibrio tra la componente alcolica e quella acida, l'impatto tannico non è mai aggressivo, ma può essere intenso dando al vino una gradevole lunghezza gustativa. La permanenza della percezione aromatica è elevata.

Caratteristiche distintive dei tre biotipi [*Tab.* 4]

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**I - AM 39**	18 del 23/01/1988
002	**I - AM 28**	199 del 27/08/1990
003	**I - Ampelos VCP 2**	93 del 22/04/2009
004	**I - Reg. Sicilia 84**	170 del 23/07/2011

I - Regione Sicilia 84

Selezionato nell'ambito del progetto Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni Siciliani, è riconducibile al biotipo A con grappolo cilindrico allungato, spargolo, acino medio, fertilità dei germogli media; vino di colore rubino carico, profumo di marasca, fragola, e speziato (pepe nero), con leggere note balsamiche a cui si aggiungono quelle di mallo di noce, al gusto evidenzia una buona struttura, equilibrata acidità, buona dotazione di tannini morbidi, che contribuiscono a conferire lunga persistenza in bocca; all'uvaggio aggiunge colore, profumi e struttura, mentre in purezza si presta alla produzione di vini da lungo invecchiamento.

I - AM 39

Presenta un grappolo di dimensioni medio grandi, tendenzialmente compatto, fertilità dei germogli media, fornisce buone e costanti produzioni; vino di media alcolicità si presta alla produzione di vini da consumarsi preferibilmente dopo brevi affinamenti.

I - AM 28

Grappolo cilindrico semi compatto di medie dimensioni, produttività buona ma nella media del vitigno; il vino dall'aroma fine e delicato, ricco di colore presenta una elevata struttura alcolica e una buona acidità, adatto alla produzione di vini di medio lungo affinamento.

VITIGNI DI INTERESSE **LOCALE**

ALBANELLO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **005**

Sinonimi

Albanella; *Alvanello*; *Claretta di Partinico*; *Arnina bianca*; *Arvina*. Sinonimo errato: *Montonico bianco* a Catania, Siracusa, Ragusa.

Cenni storici

Di origini sconosciute costituisce uno dei vitigni storici coltivati in provincia di Siracusa. Il vitigno è sempre associato al vino Albanello tipico per la provincia di Siracusa, nelle tipologie secco, aciutto, dolce e liquoroso. Epicarmo, poeta siciliano vissuto intorno al 500 a.C., parla di un vino Albanello. È descritto dal Nicosia (1735). Diversi Autori, Notari (1879), Giulietti (1879), Puillat (1888), Trentin (1902) Viala e Vermorel (1909), Marescalchi (1919) parlano del vino e quindi del vitigno *Albanello*. Il Mendola (1868) nel suo Catalogo riporta l'Albanello proveniente da Siracusa e dice: «quest'uva produce il liquore prelibato che porta il nome stesso». Saverio Landolina Nava (1802) nella lettera *Dell'antico vino Pollio siracusano* scrive: «l'Albanello è un liquore che si fa dall'uva così chiamata. È preferito al moscato, è più soave perché non ha quella grassa dolcezza che nausea, ma è più fluido, brillante e delicato. Pur non di meno è molto raro e forse non è conosciuto fuori dalla Sicilia». È morfologicamente simile all'*Albaranzeuli* della Sardegna e non va confuso con l'*Albanella* delle Marche.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

La coltivazione è limitata alla provincia di Siracusa, dove si è andata notevolmente riducendo a pochissimi esemplari, e ceppi sparsi sono presenti anche nei vigneti ragusani.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta con una elevata tomentosità e con intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento semi eretto ad orizzontale, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso, mentre il lato ventrale è verde con presenza di due o meno viticci consecutivi. Elevata presenza di peli striscianti sugli internodi e sui nodi del germoglio.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

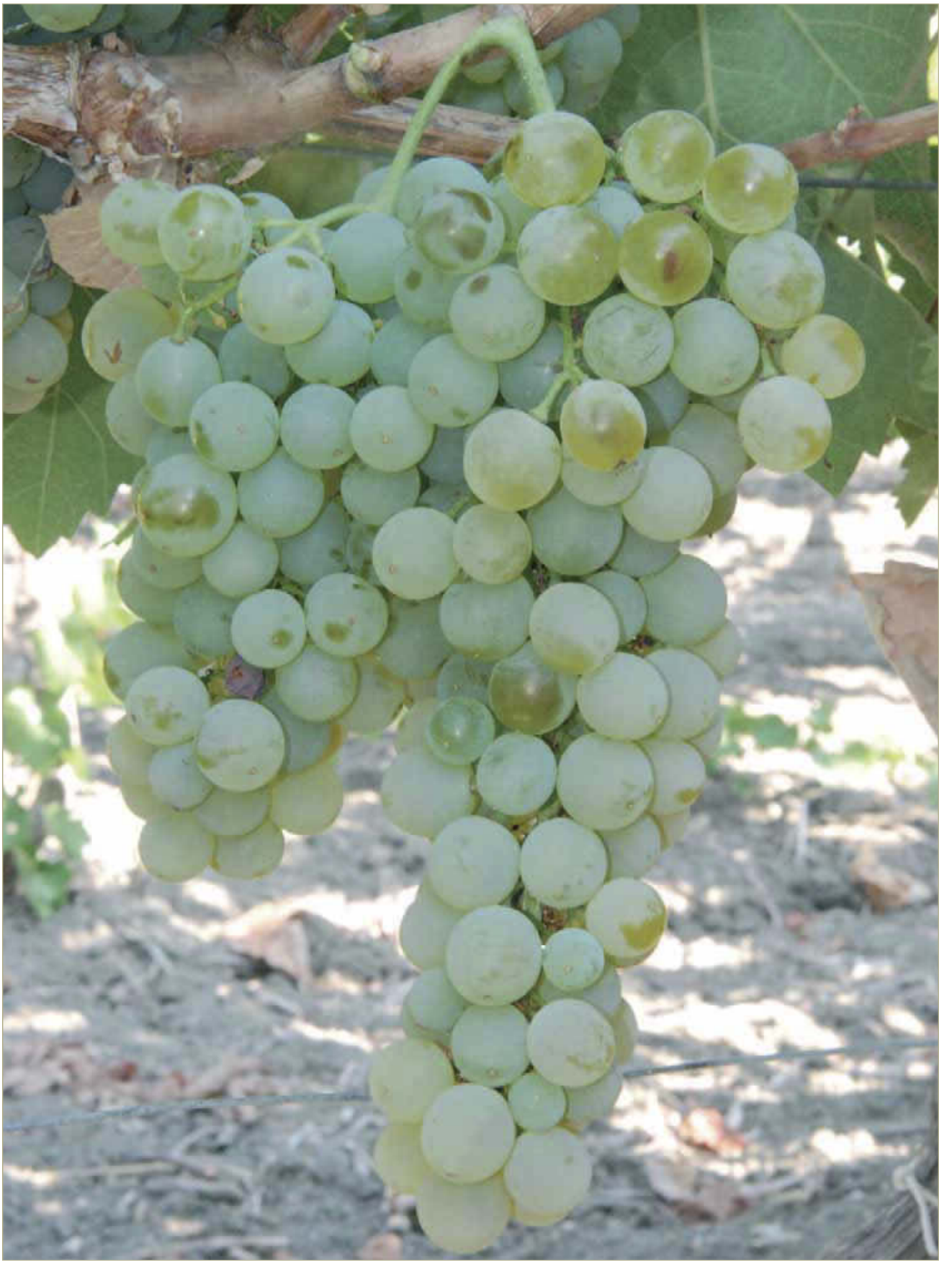
La 4ª fogliolina presenta, nella pagina superiore del lembo, un colore da bronzato a ramato-rosso ed una tomentosità della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da medie a grandi dimensioni, di forma pentagonale, orbicolare, pentalobata; con una distribuzione della pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore ed inferiore dal punto peziolare fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare presenta delle deboli depressioni, ed ha un profilo a V ad involuto, con bassa bollosità; la forma dei denti è con entrambi lati convessi e entrambi rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano sovrapposti, con forma della base del seno a V ed a U, senza presenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V ed a U, con assenza di denti, i bordi sono aperti; la pagina inferiore del lembo presenta una densità di peli striscianti tra e sulle

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-194	239-247	228-236	237-237	245-245	205-209	236-236	176-188	228-257	252-252	129-141



nervature principali elevata e sulle nervature una densità di peli eretti nulla o molto bassa. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, presenza di peli striscianti sul picciolo. La profondità dei seni laterali superiori è da poco profonda a media.

Tralcio
Presenta una sezione circolare con struttura della superficie striata; la lunghezza dell'internodo varia da 10 a 12 cm.

Grappolo [Fig. 3]
Da mediamente-compatto a compatto, di dimensioni da medio a lungo, con peduncolo da molto corto a corto, di forma da cilindrica a conica, con presenza di 1,2 ali piuttosto sviluppate, talvolta con un secondo grappolo.

Acino [Fig. 4]
Corto e stretto, di forma sferoidale, di colore verde-giallo, la polpa non presenta alcun aroma particolare ed è deliquescente; lo sviluppo dei vinaccioli [Fig. 5] è completo.

Profilo aromatico
Le uve di questa cultivar sono dotate di scarsi tenori in precursori dei composti terpenici, dei norisoprenoidi e dei benzenoidi. Sebbene poco rappresentati, i composti terpenici presentano un profilo particolare in cui prevalgono l'α-terpineolo e il p-ment-1-ene-7,8-diolo; si evidenzia una tendenza biosintetica spostata verso la produzione di terpenoli ciclici, dalla elevata soglia olfattiva. Per questi caratteri, non appare possibile la produzione di vini dall'aroma fiorale dalle uve in questione. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è minore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. I profili dei norisoprenoidi e dei benzenoidi non presentano tendenze particolari.

Principali classi di composti aromatici [Fig. 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,13
Cis-furan-linalol ox	0,27
linalolo	4,77
nerale	0,18
α terpineolo	22,53
Geraniale	0,14
Trans-piran-linalol ox	0,79
Cis-piran-linalol ox	0,21
Nerolo	2,44
Geraniolo	9,77
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	1,65
Cis-8-OH-linalolo	30,31
Ac. Geranico	5,51
p-ment-1-ene-7,8-diolo	19,68
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	1,61

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	1,63
3-Oxo-α-ionolo	16,47
3-9-diidrossi megastima-5-ene	10,35
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	9,05
Vomifoliolo	62,50

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,35
Alcool Benzilico	40,35
2-fenil-etanolo	45,56
Eugenolo	1,51
Acetovanillone	3,32
Alcool omovanillico	1,07
Alcool diidrocoliferilico	7,83

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento in epoca medio-tardiva e per un'epoca di raccolta media: queste caratteristiche ne definiscono un ciclo vegeto-produttivo medio.

Vigoria
Mediamente vigoroso, portamento semieretto con viticci di media lunghezza.

Produttività [Tab. 1]
Vitigno che presenta un grappolo di grandi dimensioni ed una medio-bassa fertilità potenziale dei germogli; queste caratteristiche gli permettono di avere una buona produttività regolare negli anni.

Tipo di potatura
Leggera riduzione della fertilità delle gemme basali per cui è soprattutto adatto alle forme di allevamento con potatura mista, tuttavia può anche essere potato a sperone seppure con una leggera contrazione della produzione di uva.

Tolleranza alle avversità
Presenta una buona tolleranza alle principali malattie crittogamiche della vite.

Portinnesti
Buona affinità con i principali portainnesti.

Cinetiche di maturazione [Figg. 7-8]
La maturazione delle uve parte con l'inizio del mese di agosto, definendo il vitigno mediamente precoce, decorre in modo sufficientemente regolare per quasi tutto il periodo, senza essere mai particolarmente intensa. Al momento della raccolta le uve si presentano con una gradazione zuccherina media. Questa cinetica risulta essere soprattutto influenzata dall'andamento stagionale con importanti fluttuazioni dei valori tra un anno e l'altro. Per quel che concerne i valori di acidità titolabile questi sono contenuti fin dai primi momenti della maturazione, la cinetica è regolare, i valori degradano lentamente portando le uve, al momento della raccolta, ad avere valori di acidità titolabile nella norma. Per i valori di acidità non si rilevano scostamenti di rilievo tra le diverse annate, evidenziando così una elevata stabilità di questo parametro.

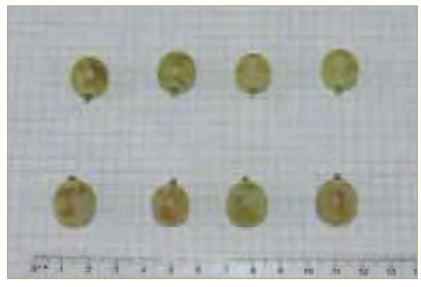
Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	225,00	32,87
Peso acino (g)	1,88	0,17
Fertilità del germoglio	1,15	0,14
Fertilità del germoglio - tratto basale	0,72	0,36

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,19	2,08
Acidità titolabile (g/l)	5,75	1,28
pH	3,46	0,20
Acido malico (g/l)	0,86	0,82
Acido tartarico (g/l)	4,05	0,36
APA (mg/l)	109,97	20,51
Potassio (g/l)	1,84	0,28

1

2

3


4

5

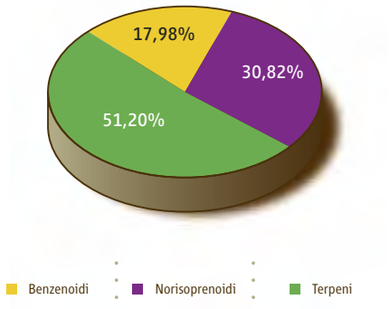
Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia risultano equilibrati, raggiungendo un buon grado zuccherino ed un quadro acidico, acidità titolabile e pH nella media, acido malico ridotto e maggiore presenza dell'acido tartarico. Il livello dell'azoto prontamente assimilabile risulta nella media così come il contenuto di potassio.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

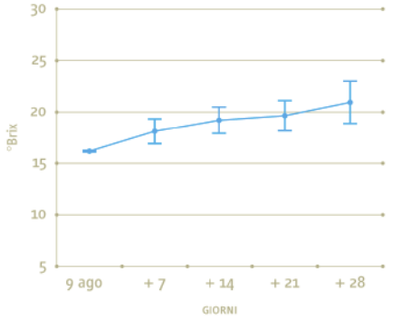
I vini presentano una gradazione alcolica sufficiente, accompagnata da

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



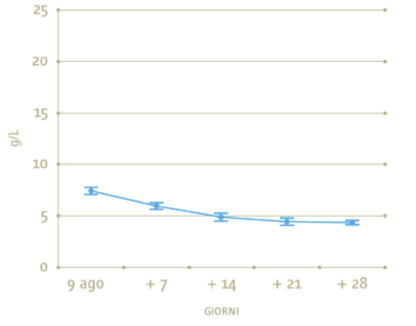
6

ZUCCHERI



7

ACIDITÀ TITOLABILE



8

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	11,82	1,18
Acidità totale (g/l)	5,82	0,23
pH	3,48	0,06
Estratto secco totale (g/l)	23,20	1,64

una altrettanto sufficiente acidità totale e pH nella norma.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino ha una intensità aromatica medio alta. Presenta una buona intensità e complessità olfattiva dei vari descrittori espressi più o meno alla stessa intensità con lieve prevalenza del solo floreale di agrumi. Al gusto ha una struttura e una acidità contenute, la sensazione alcolica come la persistenza aromatica è nella media, lieve prevalenza della percezione di amaro.

I cloni

Il clone iscritto al Registro Nazionale delle varietà è di seguito riportato:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
005	I - Regione Sicilia 31	127 del 04/06/2014

I - Regione Sicilia 31

È stato individuato nel territorio di Buscemi in provincia di Siracusa; pur presentando le principali caratteristiche del vitigno di appartenenza si distingue da questo per un minor peso medio del grappolo e della bacca che porta ad avere grappoli leggermente più spargoli rispetto alla norma. Le caratteristiche qualitative risultano superiori alla media della popolazione sia per la gradazione zuccherina che per il quadro acidico dei mosti; i vini risultano di una buona complessità olfattiva con sentori speziati e di fiori bianchi, al gusto il vino si presenta di buon equilibrio.

NOTE OLFATTIVE

9

NOTE GUSTATIVE

10

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di San Giuseppe Jato (PA).

ALICANTE

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **010**

Sinonimi

Nella magistrale monografia di Sémichon sull'*Alicante*, riportata da Viala e Vermorel, si citano i seguenti sinonimi del vitigno con i relativi luoghi dove essi sono usati: *Grénache*; *Grénache noir*; *Gros Grénache*; *Grénache de Cosperon*; (Roussillon - Provence); *Alicant de Pays* (Roussillon); *Bois Jaune* (in qualche località della Languedoc); *Carignane rousse* (nell'Aude, Limouxin); *Redondal* (Haute-Garonne); *Roussillon*; *Rivesaltes* (Var, Bouches-du-Rhône); *Sans pareil* (Basses - Alpes); *Tinto* (Vaucluse); *Tinta*; *Tinta meuda*; *Tintella* (Andalusia, Granada); *Aragonais*; *Aragonés* (Madrid); *Lladsrez* (Catalogna); *Garnacha*; *Garnaxa*; *Garnacho* (Aragón); *Granaccia*; *Uva di Spagna*; *Tintore di Spagna*; *Alicantina* (Spagna). A questi si possono aggiungere il *Cannonau* in Sardegna e il *Tocai rosso* nel Vicentino. Il vitigno, secondo il Di Rovasenda e lo stesso Sémichon, pare originario della Spagna ed in particolare dell'Aragonese; da qui si sarebbe quindi diffuso nella Catalogna. In Francia è stato importato da queste due zone nel Roussillon, da dove si è poi diffuso nel Languedoc e, quindi, nel Vaucluse e nella Provenza. In Sicilia, e precisamente in provincia di Catania, è conosciuto anche sotto il nome di *Granacelo*. A Villa San Giovanni (provincia di Reggio Calabria) è conosciuto anche col sinonimo di *Alicante Femminello*.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Cenni storici

Citato nel 1700 per le qualità del vino omonimo, costituisce uno dei vitigni storici coltivati in provincia di Siracusa.

Importanza e diffusione

La maggior parte dell'Alicante è coltivata in provincia di Catania sulle pendici dell'Etna. La coltivazione è limitata alla provincia di Siracusa, dove si è andata notevolmente riducendo a pochissimi esemplari, ceppi sparsi sono presenti anche nei vigneti ragusani.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta con una pigmentazione antocianica nulla o molto bassa, peli striscianti di bassa densità; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi eretto, con colore verde del lato dorsale e ventrale degli internodi, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore verde-giallo, ed una densità nulla o molto bassa dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di medie dimensioni, di forma pentagonale, a volte orbicolare, trilobata; con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali. Il lembo fogliare presenta delle depressioni da molto deboli ad assenti, con profilo a V ed involuto, bollosità nulla o molto bassa, forma dei denti mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano aperti, con forma della base del seno a V, senza presenza di dente; la base del seno peziolare non risultata delimitata da

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-187	253-253	222-236	237-241	239-245	207-213	238-252	191-191	243-243	240-250	133-141

nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, con assenza di dente; la pagina inferiore della foglia è glabra. Il picciolo è più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è poco profonda.

Tralcio
Presenta una sezione appiattita con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è nocciola con striature marrone scuro; la lunghezza dell'internodo varia da 7 a 10 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Di dimensione da medio a medio grande, lungo, da medio compatto, con peduncolo da molto corto a corto, conico con presenza di 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]
Da corto a medio, stretto, di forma da sferoidale ad ellissoidale largo, di colore rosso scuro violetto, la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica e nessun sapore particolare ed è di consistenza deliquescente; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]
Il profilo polifenolico è caratterizzato dalla forte prevalenza della malvidina-3-glucoside e dei derivati p-cumarati. Le percentuali di delfinidina-3-glucoside e di petunidina-3-glucoside raggiungono circa il 5% solo nel biotipo 06 e sono più elevate della peonidina 3 glucoside e soprattutto della cianidina-3-glucoside. Il rapporto acetati/p-cumarati è sensibilmente minore di uno (da 0,00 a 0,15; 0,22 solo in ALI 06).

Profilo aromatico
Il geraniolo è l'alcol terpenico monoidrossilato più rappresentato, ma sensibile è anche la presenza dell'α-terpineolo, del p-ment-1-ene-7,8-diolo e dell'acido geranico. La biosintesi dei composti terpenici è spostata verso la produzione di composti ciclici e derivati dall'ossidazione degli alcoli monoidrossilati. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è maggiore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Fra i norisoprenoidi appare caratteristico il rapporto 3-OH-β-damascone/3-oxo-α-ionolo maggiore di uno. Particolarmente scarso è il tenore in benzenoidi.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,89
Cis-furan-linalol ox	1,08
linalolo	0,42
Alfa terpineolo	13,60
Trans-piran-linalol ox	2,13
Citronellolo	1,96
Nerolo	3,28
Geraniolo	19,19
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	7,49
Trans-8-OH-linalolo	5,42
Cis-8-OH-linalolo	1,73
Ac. Geranico	12,28
p-ment-1-ene-7,8-diolo	27,27
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	3,26

Norisoprenoidi	%
3-OH-beta-damascone	32,28
3-Oxo-alfa-ionolo	2,74
3,9-diidrossi megastima-5-ene	13,41
3-OH-Megastigma-4-ene-7-ine	18,74
Vomifoliolo	32,84

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,97
Alcool Benzilico	17,99
2-fenil-etanolo	69,55
Acetovanillone	4,42
Alcool omovanillico	6,07

Fenologia
Rispetto agli altri vitigni in esame, si caratterizza per un germogliamento medio-precoce e per un'epoca di raccolta media. Queste caratteristiche definiscono un ciclo vegeto-produttivo medio.

Vigoria
Mediamente vigoroso con portamento eretto dei germogli.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di ottima produttività e regolare negli anni, si caratterizza per un peso del grappolo elevato e per una buona fertilità media dei germogli e di quelli basali.

Tipo di potatura
Dà i migliori risultati con forme di allevamento con potatura a sperone, si adatta anche alla potatura a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Mediamente tollerante alle principali avversità della vite, una certa sensibilità all'oidio, particolarmente tollerante nei confronti della carenza idrica.

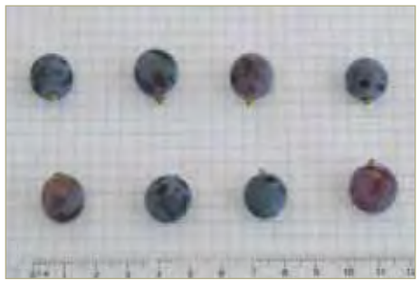
Portinnesti
Buona affinità con la maggior parte dei portainnesti in uso, più adatto a portainnesti di medio vigore.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
L'inizio della maturazione avviene all'inizio del mese di agosto ed è da considerarsi pertanto mediamente precoce, con un decorso molto regolare, senza mai essere particolarmente intenso, fino al momento della raccolta. Le uve alla vendemmia possiedono valori di zuccheri al disopra della media. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra anch'essa un andamento particolarmente regolare e con decrementi contenuti dei valori, per tutto il decorso della maturazione. D'altro canto i valori iniziali risultano molto al disotto della media. La combinazione di questi fattori fa sì che le uve alla vendemmia possiedano

1

2

3


4

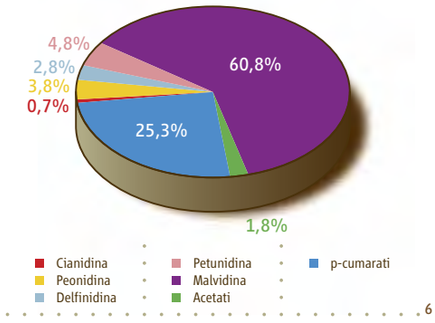
5

valori poco al disotto della norma. La stabilità negli anni, di questi decorsi, risulta maggiore per quel che riguarda l'acidità dei mosti, mentre per l'accumulo zuccherino si deve rilevare una certa variabilità dei risultati, comunque contenuta in oscillazioni stagionali nella norma.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

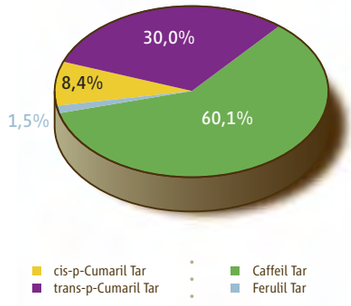
I mosti alla vendemmia raggiungono un grado zuccherino elevato con un'adeguata acidità e pH nella media, assente risulta l'acido malico, mentre prevale significativamente l'acido tartarico.
L'APA si mantiene a livelli medi, così come il contenuto di potassio.

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



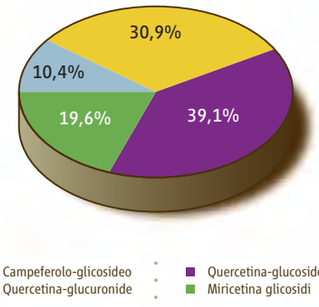
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



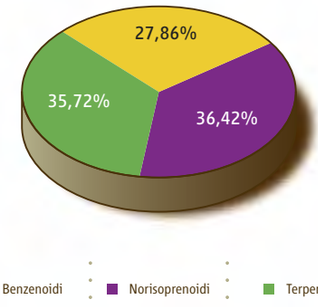
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

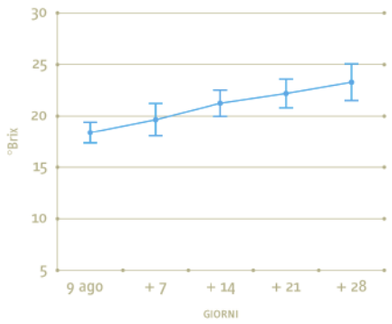


9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

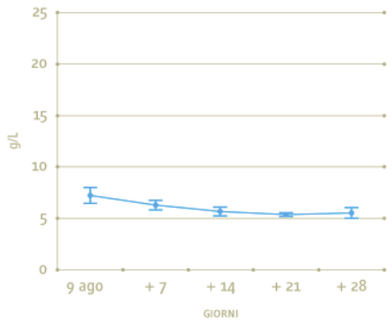
MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

ZUCCHERI



10

ACIDITÀ TITOLABILE



11

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	283,75	49,32
Peso acino (g)	1,87	0,38
Fertilità del germoglio	1,61	0,36
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,63	0,39

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	22,81	0,44
Acidità totale (g/l)	6,3	0,49
pH	3,28	0,04
Acido malico (g/l)	0	0
Acido tartarico (g/l)	5,44	0,59
APA (mg/l)	117,13	18,66
Potassio (g/l)	1,73	0,24

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	13,75	0,45
Acidità totale (g/l)	6,23	0,28
pH	3,18	0,03
Estratto secco totale (g/l)	25,22	1,28
Antociani totali (mg/l)	82,67	8,39
Polifenoli totali (mg/l)	1006,67	51,32

NOTE OLFATTIVE

12

NOTE GUSTATIVE

13

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano una gradazione alcolica sostenuta, accompagnata da una adeguata acidità totale e con valori di pH bassi. Il quadro polifenolico mostra valori modesti per gli antociani mentre il contenuto di polifenoli totali risulta interessante.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]
Il vino è di colore rubino poco intenso. All'olfatto si presenta armonico e complesso, caratterizzato in modo spiccato dalle note speziate e successivamente dai descrittori di frutti di bosco, confettura e da note fenoliche. Al gusto è un vino con una buona struttura, caratterizzato da sensazione alcolica molto elevata ma in equilibrio con la sensazione acidica, l'astringenza risulta elevata senza essere mai eccessiva, nel finale può presentare una sensazione amara. La persistenza aromatica risulta buona.

I cloni
I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**I - 1 ISV - ICA PG**	19 del 24/01/2003
002	**I - Regione Sicilia 7**	170 del 23/07/2011

Nell'ambito del progetto Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni Siciliani è stato omologato il clone
I - Regione Sicilia 7
Di vigoria media, capacità produttiva media, grappolo di media lunghezza, mediamente compatto con presenza di ala; vino equilibrato e complesso, con note floreali e fruttate intense, con un ottimo equilibrio acidico; si presta alla produzione di vini in purezza, con possibilità di invecchiamento in bottiglia.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Bronte (CT).

CARRICANTE

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **055**

Sinonimi

Carricanti; *Caricanti*; *Nocera bianca*; *Catanese bianco*. È errato il sinonimo di *Catarratto*.

Cenni storici

Il nome indica la capacità produttiva del vitigno (carica = quantità di uva), la cui diffusione e coltivazione sono da sempre legate al territorio dell'Etna. Sestini (1812), nella lettura tenuta presso l'Accademia dei Georgofili sul tema "dei vini di Mascali, città della Sicilia", afferma: «i magliuoli delle uve bianche principalmente sono di una specie d'uva detta il Caricante, la quale dà un frutto copioso, ma di mediocre qualità, oltre di che non viene ad addolcirsi perfettamente» ed aggiunge che «nella vinificazione è necessario ridurre la naturale acidità». Mendola (1868) nel Catalogo riporta il *Carricanti*, coltivato a Riposto e nella pianura di Mascali, per vini bianchi o gialli. Di Rovasenda (1877) cita il *Caricante*, il *Caricanti* descritto dall'Odard, il *Caricante* sinonimo di *Nocera bianca* una delle uve più diffuse in Sicilia e il *Carricanti bianco* da vino, sinonimo del *Caricanti*. Frojo (1871) cita tra i vitigni coltivati in Sicilia il *Caricante bianco* e lo giudica meno aspro del *Nocera*. Nello "Studio intorno ai vini ed alle uve d'Italia" (1896) il *Carricante* è descritto come vitigno ad uva bianca, diverso dalla *Nocera bianca* e si afferma che è molto coltivato nelle province di Catania e Messina. Trentin (1900) riporta tra i vitigni ad uva gialla che in Sicilia hanno maggiore importanza il *Carricante* che con la *Minnella* si utilizza per la produzione dei vini bianchi dell'Etna. Cavazza (1914) nell'elenco dei cento vitigni italiani che descrive comprende il *Carricante*. Carpentieri (1922) afferma che il vitigno è insieme al *Catarratto* molto diffuso nella regione etnea. Cipriani (2010) ipotizza che il *Carricante* sia un incrocio naturale tra *Montonico pinto* e *Scacco*, varietà la prima non coltivata e la seconda un incrocio tra *Forcelese d'Ascoli* e *Dindarella*.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

La zona di elezione per la coltivazione di questo vitigno è sulle falde dell'Etna, dove è ancora largamente coltivato per la produzione D.O. Etna bianco, raggiungendo quote più elevate rispetto al *Nerello mascalese*. Nelle zone costiere della Sicilia occidentale, pur mantenendo un'elevata resa produttiva, non riesce a garantire lo stesso livello qualitativo.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Il *Carricante* presenta una discreta variabilità intravarietale, che è stata valutata per i diversi aspetti della fenotipizzazione condotta ed ha permesso la definizione di due biotipi che si caratterizzano sia per i parametri morfologici che per quelli fisiologici, legati in particolar modo alle caratteristiche qualitative dei mosti e dei vini. I due biotipi sono denominati come A con grappolo di più ridotte dimensioni e mediamente compatto e il biotipo B con grappolo di maggiori dimensioni e spargolo.

Germoglio

Apice completamente aperto, mediamente tomentoso e con una pigmentazione antocianica nulla o

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
192-194	247-255	222-232	237-247	239-239	205-205	236-238	176-182	243-248	252-256	129-129

molto bassa; il germoglio presenta un portamento eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde con leggere striature rossastre, il colore del lato ventrale è verde, presenta due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [Fig. 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore da verde a giallo nella pagina superiore del lembo, ed una densità elevata dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [Fig. 2]

Di medie dimensioni, pentagonale o cuneiforme, con un numero di lobi da tre a cinque; colore della pagina superiore verde scuro, con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali. Il lembo fogliare presenta profilo a V a volte contorto con una bollosità nulla e deboli depressioni; forma dei denti è mista con i lati rettilinei-convessi, a volte presentano un lato concavo ed un lato convesso. La forma della base del seno peziolare è a V o a U, non è delimitata da nervatura, non sono presenti denti e i bordi si presentano sovrapposti. La forma della base dei seni laterali superiori è a U, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una elevata tomentosità tra le nervature principali e assenza di peli eretti sulle nervature principali della pagina inferiore. Il picciolo è uguale alla lunghezza della nervatura mediana, i seni laterali superiori sono da poco profondi a mediamente profondi.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale da circolare ad ellittica con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è nocciola aranciato e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 9 cm.

Grappolo [Fig. 3]

La lunghezza varia da corto a lungo, da spargolo a medio, con peduncolo corto, di forma da cilindrica a conica, con presenza di 1-2 ali.

Acino [Fig. 4]

Di dimensioni medie, di forma ellissoidale largo, con colore della buccia verde-giallo, la polpa è di consistenza molle con nessun sapore particolare; lo sviluppo dei vinaccioli [Fig. 5] è completo.

Profilo aromatico

I rapporti trans/cis furan linalol ossidi, linalolo/geraniolo e alcol omovanillico/alcol diidroconiferilico sono minori di uno, mentre i rapporti linalolo/α-terpineolo, tran/cis 8-idrossi linalolo, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo e (cis + trans)-8-idrossi linalolo/p-ment-1-ene-7,8-diolo sono maggiori di uno. Il contributo dei norisoprenoidi e dei benzenoidi risulta più alto di quello dei terpenoli.

Principali classi di composti aromatici [Fig. 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	3,13
Cis-furan-linalol ox	9,38
linalolo	2,23
1-ottanolo	3,13
Nerale	0,00
α terpineolo	0,00
Trans-piran-linalol ox	3,13
Cis-piran-linalol ox	8,93
Nerolo	3,57
Geraniolo	23,66
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	0,00
Trans-8-OH-Linalolo	0,00
Cis-8-OH-Linalolo	0,00
Ac. Geranico	11,61
p-ment-1-ene-7,8-diolo	0,00
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-2,7-octadienoico	31,25

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	20,81
3-Oxo-α-ionolo	11,27
3-9-diidrossi megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	67,92

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	2,19
Alcool Benzilico	38,60
2-feniletanolo	23,90
Eugenolo	0,00
Acetovanillone	10,86
Alcool omovanillico	6,25
Alcool diidrocoliferilico	18,20

Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento tardivo e per un'epoca di vendemmia media, il ciclo vegeto-produttivo che così si viene a determinare risulta di media lunghezza.

Vigoria

Mediamente vigoroso, portamento eretto con viticci corti.

Produttività [Tab. 1]

Vitigno di elevata e costante produttività; questa sua caratteristica è legata ad un peso medio del grappolo e della bacca che è da mediamente elevato a elevato; in questo vitigno anche la fertilità dei germogli è superiore con valori medio alti sia per quelli basali che per quelli lungo il tralcio.

Tipo di potatura

Grazie alla buona fertilità delle gemme basali era tradizionalmente allevato ad alberello, oggi è condotto con profitto con forme di allevamento a controspalliera sia con potatura mista a tralcio rinnovabile sia a potatura corta.

Tolleranza alle avversità

Mediamente tollerante alle principali crittogamiche.

Portinnesti

Buona affinità con i principali portainnesti, in particolare con 1103P.

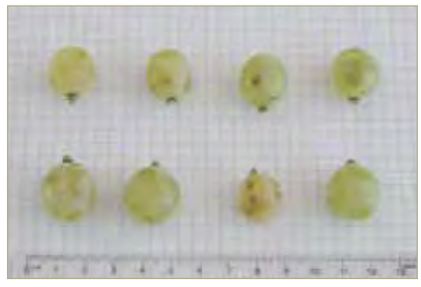
Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]
Nella prima decade di agosto ha inizio l'accumulo degli zuccheri, che si svolge in modo regolare fino a circa metà settembre quando le uve vengono raccolte raggiungendo contenuti zuccherini da medi ad elevati. Lo scostamento da questo trend, registrato nei diversi anni, può essere elevato nelle prime fasi diventando più omogeneo verso la raccolta, evidenziando così una certa stabilità nella cinetica di accumulo degli zuccheri. Anche il trend di maturazione relativo all'acidità titolabile ha un andamento piuttosto regolare, con decrementi alquanto importanti nelle prime fasi per divenire successivamente più contenuti, ed in particolare nella parte finale della maturazione. Questi andamenti portano ad avere dei mosti alla vendemmia con valori di acidità nella norma piuttosto importanti ma non particolarmente stabili come denunciano gli elevati valori di deviazione standard misurata.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia risultano possedere un ottimo equilibrio tra la

1

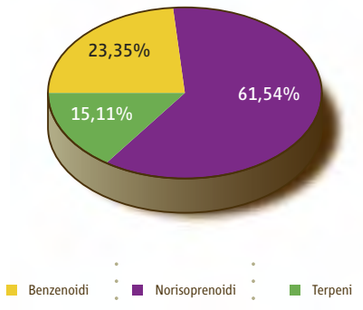
2

3


4

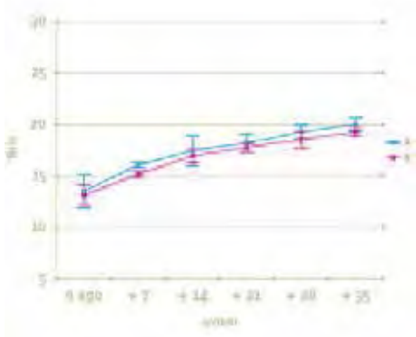
5

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

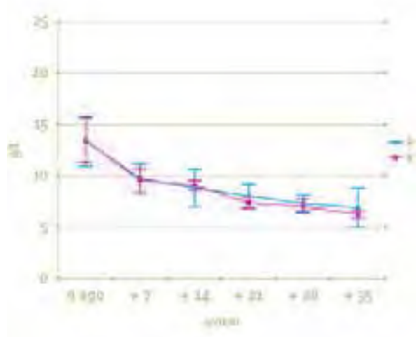


6

ZUCCHERI

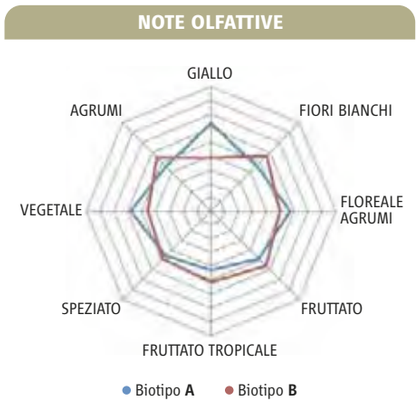

7

ACIDITÀ TITOLABILE


8

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



9

10

componente glucidica e quella acidica, dove l'acido tartarico è predominante su quello malico; i valori da APA registrati sono nettamente superiori a quelli della media degli altri vitigni qui descritti, anche il contenuto di potassio risulta maggiore rispetto alla media.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica da media a elevata in funzione del biotipo, in entrambi i casi le gradazioni alcoliche sono accompagnate da una buona acidità totale, con valori di pH piuttosto contenuti.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino presenta una colorazione da giallo paglierino con riflessi da verdi a

Biotipo **A**

Biotipo **B**

giallo carico; il profumo è abbastanza complesso e intenso, si caratterizza per la nota floreale con particolare intensità del floreale agrumi, queste sono seguite da note di agrumi e di vegetale verde. Al gusto è un vino di buona struttura e presenta una buona intensità di quasi tutte le percezioni gustative, può risultare particolarmente sapido, equilibrato e con una persistenza aromatica media. Con l'invecchiamento in bottiglia i vini manifestano dei descrittori minerali e da cherosene.

Caratteristiche distintive dei biotipi A e B [*Tab.* 4]

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**I - CR 7**	18 del 23/01/1988
002	**I - Regione Sicilia 2**	170 del 23/07/2011

Nell'ambito del progetto Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni Siciliani è stato omologato il clone

I - Regione Sicilia 2

Appartenente al biotipo B di vigoria media, capacità produttiva elevata, grappolo medio-grande tendenzialmente spargolo con ala sviluppata; vino di colore giallo paglierino, con buon livello aromatico, dove prevalgono le note fruttate e agrumate, buon equilibrio acidico, spiccata sapidità; si presta alla produzione di vini in purezza, con possibilità di invecchiamento in bottiglia, oltre che prestarsi all'uvaggio a cui aggiunge acidità e struttura.

I - CR7

Buona vigoria, con buon equilibrio vegeto-produttivo; la produzione è più elevata rispetto ai valori medi della popolazione varietale; grappolo medio, conico, acino medio, ellissoide; fertilità reale: 1,56; tollerante alle avversità meteoriche, malattie e parassiti; vino di colore giallo paglierino, di aroma gradevole e sapore armonico, fruttato.

Tab. 1	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso grappolo (g)	175	31,91	227	20,78
Peso acino (g)	2,30	0,22	2,50	0,21
Fertilità del germoglio	1,74	0,21	1,90	0,23
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,63	0,45	1,90	0,53

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,16	0,05	18,20	1,13
Acidità totale (g/l)	6,52	0,56	6,33	0,36
pH	3,22	0,11	3,21	0,05
Acido malico (g/l)	1,38	0,55	0,19	0,09
Acido tartarico (g/l)	4,91	0,41	4,95	0,51
APA uva (mg/l)	113,25	27,48	118,20	27,47
Potassio (g/l)	1,55	0,08	1,48	0,01

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± DS	media	± DS
Alcol (% vol)	12,12	0,45	11,35	0,90
Acidità totale (g/l)	6,83	0,30	6,99	0,35
pH	3,26	0,06	3,24	0,11
Estratto secco totale (g/l)	21,84	3,58	25,83	6,81

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteri morfologici	Grappolo da corto a medio, mediamente compatto, di forma cilindrica.	Grappolo da medio a lungo, spargolo, di forma conica.
Caratteristiche vegeto-produttive e agronomiche	Minor produttività per un peso medio del grappolo ridotto (≅ 175 g) e per una minore fertilità dei germogli.	Maggior produttività per un peso medio del grappolo elevato (≅ 227 g) e per una maggiore fertilità dei germogli.
Caratteristiche enologiche	Maggiore contenuto in zuccheri e in acido malico alla vendemmia; sul vino maggiore grado alcolico.	Valori di maturazione glucidica inferiori così come i valori di acido malico; vini di gradazione alcolica più contenuta.
Caratteristiche sensoriali	Colore più intenso, si caratterizza per la nota vegetale e di zagara, sapido.	Giallo paglierino con riflessi verdi, note olfattive di fiori bianchi e agrumi, leggermente acido e amaro.

DAMASCHINO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **072**

Sinonimi

Damaschina; *Racina di Navi*; *Planta fino* (Spagna); *Alicante Branco* (Portogallo); *Farana* (Algeria); *Mayorquin* (Francia).

Cenni storici

Il nome farebbe pensare ad un legame con la città di Damasco ma non si hanno evidenze storiche e/o genetiche a supporto di questa ipotesi, così come non si dispone di fonti certe per una introduzione in Sicilia che sembra sia avvenuta attorno all'VIII secolo da parte degli Arabi. Il Mendola tra le viti presenti nella collezione di Favara cita la *Damaschina bianca* proveniente dalla Sicilia occidentale, dal territorio di Trapani. Anche il Di Rovasenda riporta tra le varietà presenti nella collezione di Verzuolo a Saluzzo la *Damaschina*. Se è vera la sinonimia con il vitigno *Nave* la prima citazione che attesta l'utilizzo della varietà per la produzione del *marsala* si ritrova nel Mondini (1890) che, scrivendo sull'industria del *marsala*, dice: «non di meno gli industriali del *marsala* nel comperare la materia prima cercano che sia di preferenza proveniente dai vitigni *Catarratto* e *Inzolia* non escludendo la *Varnaccia*, *Catanese*, *Nave* ecc., che si trovano in proponderanza nelle località migliori».

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Conferma della presenza del vitigno in provincia di Trapani si ha nel volume del Ministero dell'Agricoltura (1896) su *Notizie e Studi intorno ai vini e alle uve d'Italia*, nel lavoro de Il Murania (1911) che riporta tra i vitigni da vino a bacca bianca coltivati nel territorio di Castelvetrano (Trapani) la *Domaschina*, e fra quelli da tavola a frutto bianco o giallognolo la *Domaschina* di Palermo che però ritiene diversa dalla *Nave* che cita pure e nel volume su *Notizie e studi sui vini siciliani* (1923). Nel trattato *Viticoltura* di Domizio Cavazza (1914) è riportata tra le varietà da vino a bacca bianca siciliane la *Damaschina* e pure tra quelle da tavola con i sinonimi di *Ciminnita* e *Guarnaccia*. Un possibile utilizzo come uva da tavola è confermato da Sante Cettolin (1920) e dal Carpentieri (1922) che riportano tra le uve da tavola a bacca bianca la *Damaschina*.
Non corretta è la sinonimia con la varietà spagnola *Verdejo*, così come quella con la varietà *Damascena* riportata nel Bollettino ampelografico per la provincia di Palermo tra le cultivar presenti nella provincia (1883), che secondo Pastena (1970) non sarebbe il medesimo vitigno.

Importanza e diffusione

Principalmente nella provincia di Trapani ed in particolare nella zona di Marsala.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con una bassa densità di peli striscianti e con una densità di pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da semi eretto ad orizzontale, con colore del lato dorsale degli internodi verde con leggerissime striature rossastre; il colore del lato ventrale è verde.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore da verde a giallo nella pagina superiore del lembo, ed una densità elevata dei

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-187	247-253	–	237-241	245-250	207-213	238-252	176-191	246-257	250-272	139-141

peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [Fig. 2]

Grande, a volte media di forma da pentagonale ad orbicolare, pentalobata; pigmentazione antocianica delle nervature principali della pagina superiore del lembo assente, raramente solo al punto peziolare. Il lembo fogliare presenta depressioni da molto deboli a deboli, con profilo piano a volte a V, con assenza di bollosità sulla pagina superiore, e forma dei denti con entrambi i lati rettilinei, a volte un lato concavo ed uno convesso. I bordi del seno peziolare si presentano aperti, a volte chiusi, con forma della base del seno a V, a volte a parentesi graffa, spesso con la presenza di un dente; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U, con presenza di dente nei seni laterali superiori; la pagina inferiore del lembo presenta una densità molto elevata di peli striscianti tra nervature principali ed una elevata densità di peli striscianti ed eretti sulle nervature principali. Il picciolo è uguale o leggermente più lungo rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è media e i bordi leggermente sovrapposti.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale da circolare tendente ad ellittico con una struttura della superficie leggermente striata, il colore prevalente è nocciola con striature grigiastre.

Grappolo [Fig. 3]

Di grandi dimensioni, sia lungo che largo, mediamente compatto, con peduncolo corto, a forma ad imbuto con presenza di due-tre ali, a volte con un'ala pronunciata.

Acino [Fig. 4]

Lungo e di media larghezza, di forma sferoidale, di colore verde-giallo, la polpa non presenta nessun aroma particolare ed è di consistenza deliquescente; lo sviluppo dei vinaccioli [Fig. 5] è completo.

Profilo aromatico

Varietà dotata di scarsi tenori in terpeni, in benzenoidi e in norisoprenoidi. Caratteri varietali: rapporti linalolo/geraniolo, trans/cis piran linalol ossidi, trans/cis 8-idrossi linalolo, alcol benzilico/2-feniletanolo minori di 1, linalolo/α-terpineolo circa 1, trans/cis furan-linalol ossidi, maggiore di 1.

Principali classi di composti aromatici [Fig. 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	2,90
Cis-furan-linalol ox	1,57
linalolo	1,83
α-terpineolo	2,04
Trans-piran-linalol ox	0,57
Cis-piran-linalol ox	3,25
Nerolo	4,84
Geraniolo	28,75
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	11,24
Trans-8-OH-Linalolo	0,00
Cis-8-OH-Linalolo	33,79
Ac. Geranico	9,23
p-ment-1-ene-7,8-diolo	0,00
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	0,00
3-oxo-α-ionolo	0,00
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	0,00

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,36
Alcool Benzilico	37,67
2-feniletanolo	45,74
Acetovanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	16,22

Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento precoce e per un'epoca di raccolta media, caratteristiche queste che definiscono un ciclo vegeto-produttivo di media durata.

Vigoria

Presenta vigoria elevata, portamento da semieretto a orizzontale con viticci di media lunghezza.

Produttività [Tab. 1]

Vitigno di buona produttività grazie ad un peso medio del grappolo elevato, la fertilità potenziale è bassa. Le prestazioni produttive risultano regolari negli anni.

Tipo di potatura

Si adatta bene all'allevamento a spalliera con forme di potatura a Guyot.

Tolleranza alle avversità

Sensibile alla botrite, mediamente tollerante all'oidio e alla peronospora.

Portinnesti

Buona affinità di innesto con il portainnesti 1103P e 140R.

Cinetiche di maturazione [Figg. 7-8]

L'accumulo degli zuccheri, che ha inizio tra la fine di luglio e l'inizio di agosto, è mediamente precoce, si sviluppa nelle fasi iniziali in modo rapido per poi rallentare e rimanere sostanzialmente costante fino al termine della maturazione che è anch'essa mediamente precoce. Questa modalità di accumulo degli zuccheri porta a raccogliere uve con una gradazione zuccherina media medio-bassa. La cinetica della riduzione dell'acidità è piuttosto costante nella prima metà della maturazione per poi diventare nulla nella seconda metà. Pur con questo andamento i mosti, che all'inizio della maturazione hanno valori piuttosto contenuti di acidità

titolabile, alla raccolta risultano carenti in acidità titolabile. Le deviazioni nelle diverse annate, dai trend osservati per gli zuccheri e l'acidità titolabile, sono piuttosto contenute.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia mostrano un grado zuccherino non particolarmente elevato accompagnato da un'acidità modesta ed un pH nella norma, lieve contenuto in acido malico, con maggiore presenza dell'acido tartarico. Il livello dell'azoto prontamente

Tab. 1

	media	± S
Peso del grappolo (g)	675,50	161,72
Peso acino (g)	3,48	0,47
Fertilità del germoglio	0,72	0,15
Fertilità del germoglio - tratto basale	0,54	0,42

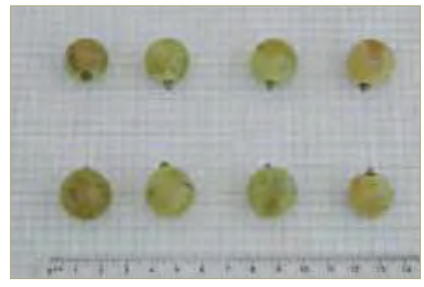
Tab. 2

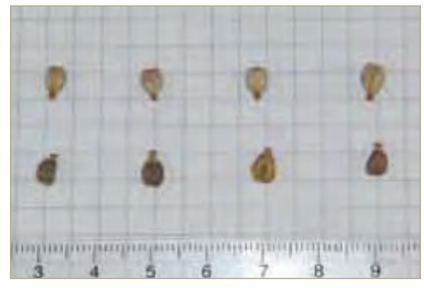
	media	± S
Zuccheri (°Brix)	17,63	0,37
Acidità titolabile (g/l)	5,00	0,86
pH	3,38	0,07
Acido malico (g/l)	0,81	0,74
Acido tartarico (g/l)	4,01	0,13
APA (mg/l)	92,00	3,49
Potassio (g/l)	1,63	0,12

1

2

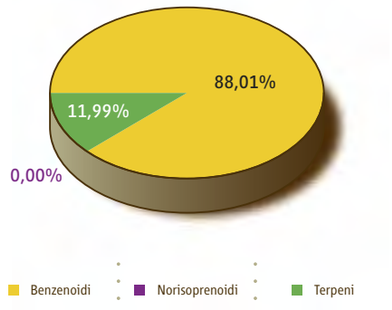
3


4



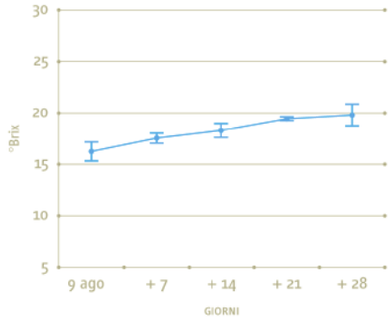
5

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



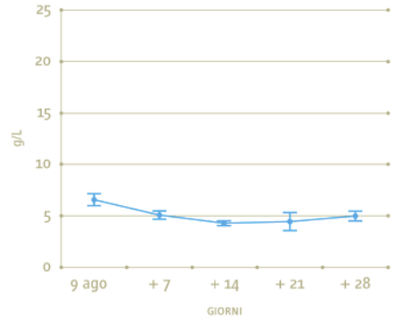
6

ZUCCHERI



7

ACIDITÀ TITOLABILE



8

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	10,86	0,23
Acidità totale (g/l)	5,40	0,39
pH	3,43	0,12
Estratto secco totale (g/l)	21,89	1,60

NOTE OLFATTIVE

9

NOTE GUSTATIVE

10

assimilabile risulta basso, mentre il potassio nella norma.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica contenuta, accompagnata da una sufficiente acidità totale, con pH leggermente alto.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino ha un colore giallo di intensità media, all'olfatto si presenta poco intenso e abbastanza complesso con i vari descrittori di media intensità, si distinguono sentori di fiori bianchi e fruttato.
Al gusto il vino presenta una leggera struttura, di media intensità, equilibrato con una sensazione alcolica e persistenza aromatica nella media.

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	Clone	Gazzetta Uff.
001	I - DF 1	199 del 27/08/1990

I - DF 1

Notevole vigoria, elevata e costante produttività, buona fertilità; grappolo medio-lungo, molto grande, piramidale-conico, compatto, alato (una), acino grosso, sferico, buccia di colore giallo verdognolo, sottile; tollerante nei confronti di oidio e peronospora, sensibile alla botrite; fertilità reale: 1,30; vino leggermente profumato, di pronta beva; trae vantaggio dall'uvaggio con il Grecanico.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Pozzillo (EN).

FRAPPATO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **087**

Sinonimi

Frappato di Vittoria; *Frappato Nero di Vittoria*; *Frappatu*; *Nerello*; *Nero Capitano*; *Surra*.

Cenni storici

L'origine del vitigno non è certa; ma certo è il legame con la città di Vittoria. Viene descritto da Sestini (1760) nelle sue memorie sui vini di Vittoria. Rosario Cancellieri, ex deputato di Vittoria, scrive nel 1890 al Mendola: «Dacché esiste Vittoria (città fondata nei primordi del XVII secolo) il *Frappato* è stato universalmente preferito e per molte ragioni preferibile in queste contrade. Esistono vigneti le cui piantagioni risalgono al XVII secolo e tutti di *Frappato*, come di *Frappato* generalmente sono tutte le piantagioni del secolo presente. […] in relazione alle altre varietà rappresenta il 90% e forse più di questa plaga vitifera. In Vittoria accennando ad un vigneto senz'altra indicazione intendesi il *Frappato*; mentre in caso diverso si specificano le varietà come sarebbero il *Calabrese*, il *Catarratto*, l'*Albanello* etc.».
È descrtto dal Viala e Vermorel nell'Ampelografia Universale. Venne proposto, insieme al *Catarratto*, tra i vitigni per i quali oltre alla descrizione ampelografica sarebbero stati riprodotti in pittura i principali organi ed i disegni pubblicati sull'"Ampelografia Italiana".
Il Marzotta afferma che nella sua opera *Uve da vino* (1925) sono descritti solo alcuni vitigni dell'Italia meridionale e nello specifico quelli già importati nell'alta e media Italia e sparsi in alcuni vigneti, e fra questi descrive il *Frappato di Vittoria*.
Il Mendola afferma che il *Frappato* in sostanza è un *Nerello* ma che non va confuso con altri *Nerelli* siciliani quali la *Nocera nera* di Milazzo e di Messina; il *Nerello mascalese* di Giarre, Riposto e Catania; il *Calabrese* di Pachino e di Noto; il *Perricone* della provincia di Palermo e del sinonimo *Nerello cappuccio* in quella di Agrigento.
Il *Frappato* negli studi genetici condotti da Di Vecchi Staraz et al. (2007) e da Crespan et al. (2008), è risultato legato con molti vitigni antichi e tradizionali siciliani e, quindi, è corretto affermare che si tratta di un vitigno di origine siciliana. Gli stessi Autori suggeriscono un rapporto di parentela figlio-genitore tra il *Frappato* e il *Sangiovese*, per cui il *Frappato* dovrebbe essere nipote del *Ciliegiolo* e del *Calabrese di Montenuovo* ed avere anche un rapporto di fratellanza con il *Gaglioppo*.
Il nome *Frappato* deriva da una corruzione dell'aggettivo "fruttato".

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

Il vitigno è coltivato prevalentemente nelle province di Siracusa e Ragusa ed ha un interesse essenzialmente locale; è la base dell'unica D.O.C.G. siciliana: il Cerasuolo di Vittoria.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Il Frappato presenta una certa variabilità intravarietale a carico soprattutto degli aspetti compositivi delle uve. I parametri qualitativi delle uve e dei vini sono quelli che maggiormente distinguono i due biotipi denominati A e B, che si caratterizzano per differenze nella fenologia e per diversi contenuti in

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
192-194	241-247	222-222	237-237	239-245	205-205	238-252	178-184	234-257	250-252	129-139

antociani e composti volatili qualificanti gli aromi dei vini.

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con densità di peli striscianti da media ad elevata ed una intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde, il colore del lato ventrale è verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi, generalmente bifidi a volte trifidi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore verde con leggere sfumature ramate nella pagina superiore del lembo, ed una densità dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore da elevata a molto elevata.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di dimensione media, a volte grande, di forma pentagonale con cinque lobi a volte con sette; colore della pagina superiore del lembo verde scuro, con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare presenta depressioni molto deboli, il profilo è involuto, a volte contorto, con una bollosità bassa, la forma dei denti è mista, con entrambi i lati convessi o concavi o un lato concavo ed uno convesso. I bordi del seno peziolare si presentano da chiusi a leggermente sovrapposti a volte aperti, con forma della base del seno a V e a parentesi graffa con assenza di denti; la base del seno peziolare non è delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V e a U, con presenza di denti e i bordi sono da chiusi a leggermente sovrapposti; la pagina inferiore del lembo presenta una elevata densità di peli striscianti tra nervature principali e da media ad elevata sulle nervature, sono assenti peli eretti. Il picciolo è leggermente più corto in rapporto alla lunghezza della nervatura mediana; la profondità dei seni laterali superiori è da media a molto profonda.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale ellittica, a volte circolare, struttura della superficie striata, il colore prevalente è grigio nocciola e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 10 a 12 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

È di lunghezza media, da compatto a molto compatto, con peduncolo corto, di forma da cilindrica a conica con presenza di 1-2 ali. La punta è piegata da un lato in modo molto caratteristico.

Acino [*Fig.* 4]

Da corto a medio, stretto, di forma ellissoidale largo, con ombelico poco apparente, con colore della buccia rosso scuro-violetto, l'intensità della pigmentazione antocianica della polpa risulta nulla, la consistenza è molle con nessun sapore particolare; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

Profilo aromatico

Biotipo **A**: dotato di scarsi tenori in terpeni e in benzenoidi, mentre sono apprezzabili i tenori in norisoprenoidi. Caratteri varietali: rapporti trans/cis furan-linalol ossidi, linalolo/geraniolo minori di 1, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo circa 1, linalolo/α-terpineolo, trans/cis piran linalol ossidi, alcol benzilico/2-feniletanolo, trans/cis 8-idrossi linalolo maggiori di 1.
Biotipo **B**: dotato di apprezzabili tenori in terpeni e in norisoprenoidi, ma di scarsi tenori in benzenoidi. Caratteri varietali: rapporti trans/cis furan-linalol ossidi, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo minori di 1, alcol benzilico/2-feniletanolo circa 1, linalolo/α-terpineolo, linalolo/geraniolo, trans/cis piran linalol ossidi, trans/cis 8-idrossi linalolo maggiori di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	A	B
Trans-furan linalol ossido	1,34	2,13
cis-furan linalol ossido	2,24	4,02
linalolo	13,83	18,61
α-terpineolo	4,94	11,26
Trans-piran linalol ossido	3,30	2,65
Cs-piran linalol ossido	0,00	0,00
Nerolo	7,41	3,82
Geraniolo	16,73	13,95
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	3,42	1,56
Trans-8-OH-linalolo	23,79	16,24
Cis-8-OH-linalolo	15,21	14,16
Ac. Geranico	7,79	11,61
p-ment-1-ene-7,8-diolo	0,00	0,00
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-Octadienoico	0,00	0,00

Norisoprenoidi	A	B
3-OH-β-damascone	22,37	14,50
3-oxo-α-ionolo	20,61	35,80
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00	0,00
Vomifoliolo	57,02	49,70

Benzenoidi	A	B
Salicilato di metile	5,04	7,10
Alcool Benzilico	68,79	43,90
2-feniletanolo	19,62	48,42
Acetovanillone	0,00	0,00
Alcool omovanillico	0,00	0,00
Benzaldeide	6,55	0,59

	A	B
Terpeni in %	32,28	61,64
Norisoprenoidi in %	38,47	28,68
Benzenoidi in %	29,25	9,68

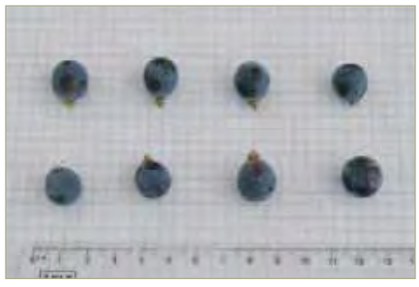
Fenologia

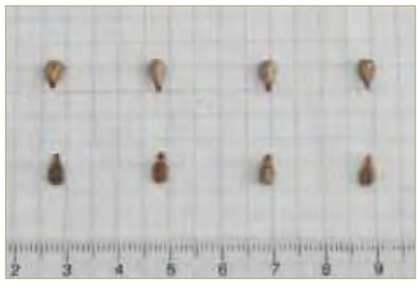
Le caratteristiche fenologiche dei due biotipi pur essendo simili si differenziano in modo significativo per l'epoca di fioritura e di invaiatura che risultano anticipate per il biotipo B rispetto al biotipo A. Per entrambi i biotipi, il germogliamento è medio al

1

2

3


4


5

pari dell'epoca di raccolta definendo così un ciclo vegeto-produttivo lungo.

Vigoria

Presenta una vigoria media, portamento dei germogli assurgente con viticci ben sviluppati e robusti.

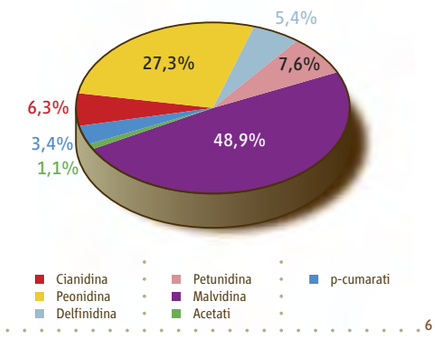
Produttività [*Tab.* 1]

Vitigno di produttività media e costante negli anni. È caratterizzato da una bassa fertilità media del germoglio e del suo tratto basale e da un elevato peso del grappolo. I due biotipi non mostrano differenze significative per quel che concerne la produttività.

Tipo di potatura

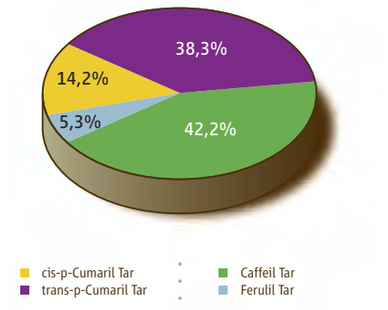
Si adatta bene a forme di potatura

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



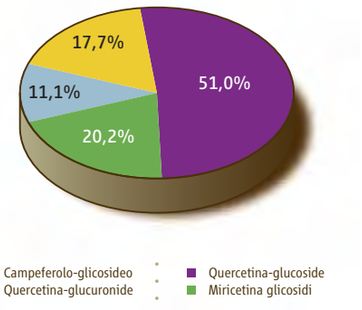
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



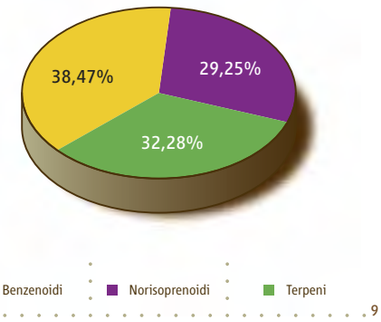
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI **AROMATICI** DELLE UVE



9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

mista a tralcio rinnovabile, con buona fertilità delle gemme basali. Tradizionalmente era allevato con forme a ridotta espansione, quali l'alberello siciliano.

Tolleranza alle avversità

Sensibile all'oidio, alla peronospora e alla muffa grigia a causa della compattezza del grappolo.

Portinnesti

Buona affinità con i principali portainnesti, considerata la sua elevata vigoria si consiglia di utilizzarlo in combinazione con portainnesti non vigorosi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

L'inizio della maturazione è precoce per il biotipo A e molto precoce per il biotipo B. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta costante durante tutta la maturazione ma con intensità contenuta, che porta, al momento della raccolta, ad ottenere tenori zuccherini dei mosti nella media. In questo quadro generale si evidenzia come il biotipo B raggiunga gradazioni zuccherine superiori rispetto al biotipo A. La maturazione inoltre risulta sufficientemente costante negli anni, con contenute variazioni sia del contenuto zuccherino sia dell'acidità titolabile. Quest'ultima, al contrario di quanto registrato per gli zuccheri, mostra una rapida riduzione nella prima metà della maturazione, per poi rimanere su valori pressoché costanti, nella seconda metà. Questo comportamento consente di ottenere al momento della raccolta mosti con valori acidici medi e simili tra i due biotipi.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

Alla vendemmia i mosti dei due biotipi presentano differenti livelli del grado zuccherino, medio nel caso del biotipo A, elevato per il biotipo B, l'acidità

Biotipo **A**

Biotipo **B**

titolabile è elevata nel caso di entrambi i biotipi mentre il pH risulta medio per entrambi. L'acido tartarico prevale significativamente sul malico nel biotipo B mentre la presenza del malico risulta più significativa nel biotipo A. I valori di APA sono medi in B e bassi nel biotipo A, mentre non vi sono differenze nei valori di potassio che in entrambi i casi si presentano medi.

Caratteristiche enologiche dei due biotipi [*Tab.* 3]

Anche i vini ottenuti mostrano differenze significative tra i due biotipi A e B, soprattutto per quanto riguarda il grado alcolico, struttura polifenolica e quadro aromatico. Pur presentando vini di buon equilibrio, quelli ottenuti dal biotipo A risultano di alcolicità bassa così come il contenuto antocianico e polifenolico, mentre sia l'estratto che il valore di acidità risultano elevati e paragonabili con i vini ottenuti dal biotipo B, che presenta anche elevati valori di alcol, antociani e polifenoli.

Profilo sensoriale dei due biotipi [*Figg.* 12-13]

In generale il *Frappato* dà vini che si caratterizzano per essere intensamente profumati, caratterizzati da note speziate e floreali e per una intensità del colore rosso rubino mai elevata. I due biotipi, pur rimanendo nella tipologia del vitigno, differiscono in modo sostanziale per le caratteristiche organolettiche dei vini. Il primo si caratterizza per una spiccata aromaticità floreale accompagnata da note di vegetale fresco. Al gusto si presenta nella tipologia più tipica del vitigno con un'alcolicità ed una struttura medie. Il biotipo B presenta una complessità e intensità aromatica più importanti e ai descrittori precedenti si aggiungono le note di frutta rossa ed in particolare quelle dei frutti di bosco; al gusto il vino risulta equilibrato, di maggior importanza sia alcolica che acidica a cui si aggiungono elevate sensazioni di struttura e di tannicità, oltre ad una intensità colorante superiore.

Caratteristiche distintive dei due biotipi [*Tab.* 4]

I cloni

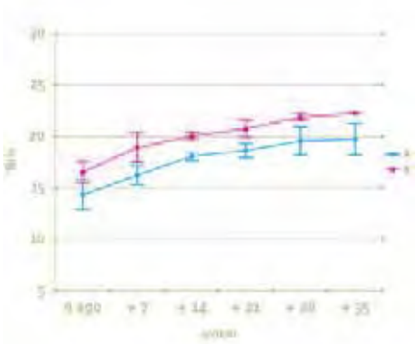
I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**I - FC 26**	18 del 23/01/1998
002	**I - FC 32**	199 del 27/08/1990

I - FC 26

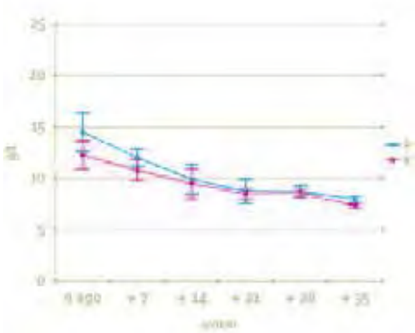
Buona vigoria, mediamente produttivo e fertile, anche sulle gemme basali, costante; adatto ai terreni soggetti a temporanea siccità; grappolo medio-

ZUCCHERI



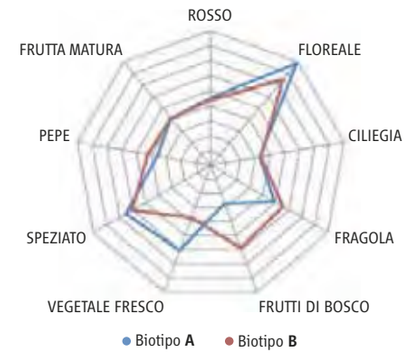
10

ACIDITÀ TITOLABILE



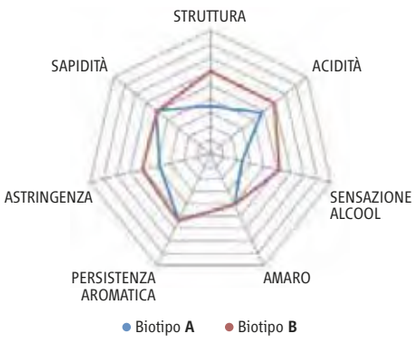
11

NOTE OLFATTIVE



12

NOTE GUSTATIVE



13

Tab. 1	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso grappolo g	205	25,11	206	12,38
Peso acino g	1,8	0,14	1,9	0,10
Fertilità del germoglio	0,8	0,17	0,7	0,05
Fertilità del germoglio - tratto basale	0,7	0,19	0,6	0,17

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	20,4	0,62	21,8	0,84
Acidità titolabile (g/l)	6,7	1,38	6,3	1,13
pH	3,3	0,09	3,3	0,09
Acido malico (g/l)	1,7	0,32	0,9	0,39
Acido tartarico (g/l)	4,7	0,95	4,4	0,72
APA (mg/l)	117,1	30,9	139,1	21,3
Potassio (g/l)	1,9	0,21	1,8	0,08

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± DS	media	± DS
Alcol (% vol)	11,3	0,40	12,8	0,29
Acidità totale (g/l)	6,3	0,88	6,2	0,78
pH	3,36	0,04	3,35	0,11
Estratto secco totale (g/l)	28,61	4,55	30,92	4,25
Antociani totali (mg/l)	94,3	32,47	186,3	74,9
Polifenoli totali (g/l)	1315,7	291,27	2012,3	161,2

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteristiche fenologiche	Fioritura: seconda decade di maggio. Invaiatura: terza decade di luglio.	Fioritura: prima decade di maggio. Invaiatura: seconda decade di luglio.
Caratteristiche enologiche	Mosti: minore contenuto zuccherino e buon contenuto in norisoprenoidi. Vino: meno strutturato, con note floreali evidenti, ridotta intensità colorante e minor contenuto in polifenoli.	Mosti: maggior contenuto zuccherino, elevati valori in terpeni e norisoprenoidi. Vino: di maggior struttura, con note olfattive più complesse, particolarmente intense quelle di frutti di bosco, maggior contenuto in antociani ed estratti.

lungo, grosso, conico, con due ali, serrato, acino medio, subsferico, buccia di colore grigio-bluastro, uniforme, di media consistenza; scarsa sensibilità all'oidio ed alla botrite; fertilità reale: 1,04; vino con profumo vinoso, delicato, sapore morbido, fruttato, di corpo, all'uvaggio aggiunge struttura e finezza.

I - FC 32

Vigoroso con media produttività e con fertilità, inclusa quella basale, inferiore al FC26; grappolo medio-piccolo, piramidale, alato (due), compatto, acino medio-grosso, subsferico, buccia (di colore rosso violaceo, consistente; scarsa suscettibilità nei confronti delle comuni malattie crittogamiche; fertilità reale: 1,01; vino con profumo vinoso, di corpo, si presta all'invecchiamento; all'uvaggio aggiunge struttura e finezza.

MALVASIA DI LIPARI

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **135**

Sinonimi

Malvasia di Sardegna; *Greco di Gerace*; *Malvasia di Sitges* (Spagna) e *Malvasia dubrovačka* (Croazia); *Avarega*; *Graeco*; *Greca*; *Greca bianca*; *Greco*; *Greco bianco di Bianco*; *Greco bianco di Cosenza*; *Malvasia de Lanzarote*; *Malvasia di Bosa*; *Malvasia grossa*.

Cenni storici

Le *Malvasie* sono un ampio ed eterogeneo gruppo di vitigni, coltivati in particolare nel bacino del Mediterraneo. La loro classificazione è complessa, in quanto mancano descrittori ampelografici comuni, e per questo motivo molti ampelografi hanno sottolineato l'importanza di limitare l'uso di questo nome solo a quelle cultivar caratterizzate da bacche aromatiche, con un leggero sapore di moscato e una certa amarezza (Di Rovasenda, 1877; Dalmasso, 1964). Il nome *Malvasia* deriva da Monemvasia (Logothetis, 1965), un antico porto commerciale della Grecia. Il primo documento che cita il vino Malvasia è del 1214, quando un cittadino di Epheso (Grecia), riferisce di vino chiamato Monovasia o Monemvasias. La diffusione di questo nome è legata al commercio del vino durante il Medio Evo, realizzato soprattutto da

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Veneziani con la denominazione di *Vinum de Malvasie*. Il nome identificava i vini dolci ed aromatici provenienti dalla Grecia, senza alcun riferimento a specifici vitigni. La crescente domanda di questo tipo di vino dal Nord Europa e la perdita della produzione di Malvasia greca, al seguito della conquista della Grecia da parte dell'Impero Ottomano, hanno fatto sviluppare dei nuovi centri di produzione lungo le rotte marittime del Mediterraneo.
Le recenti indagini molecolari (Crespa et al., 2006) hanno dimostrato che un consistente gruppo di vitigni: *Malvasia delle Lipari*, *Malvasia di Sardegna*, *Greco di Gerace*, *Malvasia di Sitges* (Spagna) e *Malvasia dubrovačka* (Croazia), ritenuti cultivar che condividono la stessa denominazione generica, ma che avevano una diversa aggettivazione geografica, sono la medesima varietà. Il documento scritto più antico fino ad ora scoperto relativo a questo gruppo di "vitigni" riguarda la *Malvasia dubrovačka* e risale al 1385 (Archivio della Repubblica di Dubrovnik), mentre le più antiche citazioni trovate per tutti gli altri sinonimi sono del XVII secolo tra cui il Cupani (1696), che la descrive col nome di *Malvagia*, detta dal volgo *Marvascia*.

Importanza e diffusione

Nonostante il nome, è coltivata soprattutto sull'isola di Salina ed è poco coltivata nelle altre isole dell'Eolie. È presente anche in alcuni vigneti del Messinese e del Catanese. Inoltre è coltivata in Sardegna, Spagna e Croazia sempre in piccole aree.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice completamente aperto, con una bassa densità di peli striscianti dell'apice e con intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da semi-eretto ad orizzontale, con colore del lato dorsale

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-200	239-243	222-222	241-247	243-243	205-213	238-252	176-180	236-257	252-272	139-141

degli internodi verde-rosso rosso e colore del lato ventrale degli internodi verde o verde-rosso, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]
La 4ª fogliolina presenta un colore ramato-rosso nella pagina superiore del lembo, ed una scarsa densità dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]
Di medie dimensioni, di forma pentagonale, pentalobata o eptalobata con lobi molto profondi e con una distribuzione della pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente. Il lembo fogliare non presenta depressioni ed ha un profilo piano o revoluto, con bollosità molto bassa; la forma dei denti è mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano aperti, con forma della base del seno a parentesi graffa, con assenza di dente; la base del seno peziolare a volte risulta delimitata da nervatura su di un lato. La forma della base dei seni laterali superiori è ad U, con a volte la presenza di un dente, i bordi sono leggermente sovrapposti; la pagina inferiore del lembo presenta una densità di peli striscianti tra e sulle nervature principali nulla o molto bassa così come la densità di peli eretti. Il picciolo è leggermente più corto od uguale rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è da profonda a molto profonda.

Tralcio
Presenta una sezione trasversale ellittica con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è bruno aranciato e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 13 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Lungo, da spargolo a media compattezza, con peduncolo corto, di forma cilindrica o conica, con 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]
Medio-piccolo, di forma sferoidale di colore verde-giallo, la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica ed ha un aroma leggermente moscato, è di consistenza abbastanza soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico
Si tratta di una varietà aromatica del tipo *Moscato*, con un rapporto fra linalolo e geraniolo maggiore di uno. Il contenuto in composti terpenici glicosilati è tuttavia piuttosto modesto rispetto al *Moscato*. Dal punto di vista varietale si osserva che i rapporti fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi furanici del linalolo, fra gli isomeri 1 e 2 dell'8-idrossilinalolo e fra 3-idrossi-β-damascone e 3-oxo-α-ionolo, sono minori di uno, mentre i rapporti fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi piranici del linalolo, fra linalolo e α-terpineolo, fra linalolo e geraniolo e fra gli alcoli omovanillico e diidroconiferilico sono maggiori di uno.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	11,97
Cis-furan-linalol ox	14,88
linalolo	32,09
1-ottanolo	0,49
Nerale	0,00
α terpineolo	2,10
Trans-piran-linalol ox	3,23
Cis-piran-linalol ox	1,45
Nerolo	1,94
Geraniolo	4,86
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	0,00
Trans-8-OH-Linalolo	6,58
Cis-8-OH-Linalolo	18,10
Ac. Geranico	1,05
p-ment-1-ene-7,8-diolo	1,25

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	2,26
3-Oxo-α-ionolo	27,33
3-9-diidrossi megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	70,42

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	3,67
Alcool Benzilico	40,49
2-feniletanolo	48,00
Eugenolo	0,00
Acetovanillone	2,18
Alcool omovanillico	3,47
Alcool diidrocoliferilico	2,18

Fenologia
Si caratterizza per un'epoca di germogliamento precoce e per un'epoca di raccolta altrettanto precoce, caratteristiche queste che definiscono un ciclo vegeto-produttivo medio-lungo.

Vigoria
Presenta vigoria elevata, portamento da semieretto a orizzontale con viticci di media lunghezza.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di media-bassa produttività non sempre costante negli anni. È caratterizzato da un grappolo di medie dimensioni e da una bassa fertilità delle gemme lungo tutto il tralcio.

Tipo di potatura
In funzione della ridotta fertilità delle gemme del tratto basale del capo a frutto si adatta bene alle forme di allevamento a controspalliera con potatura a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Sensibile alla botrite, mediamente tollerante all'oidio e alla peronospora.

Portinnesti

Buona affinità con i portainnesti più diffusi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]

L'inizio della maturazione può essere molto precoce. La cinetica di accumulo degli zuccheri è intensa nel primo periodo della maturazione mentre nella seconda parte tende a rallentare, al momento della raccolta il tenore zuccherino è elevato. Questa modalità di maturazione risulta sufficientemente costante negli anni, con contenute variazioni dei valori sia del contenuto zuccherino sia dell'acidità titolabile. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra una rapida riduzione nelle prime fasi della maturazione, per poi rallentare e stabilizzarsi verso la raccolta, permettendo così di avere un contenuto acidico delle uve alla vendemmia, medio-alto.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

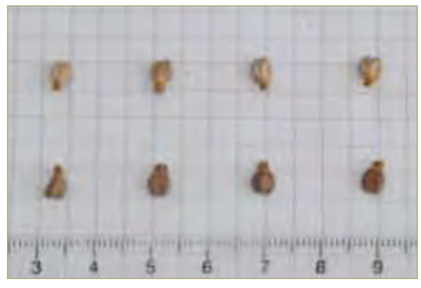
I mosti alla vendemmia risultano possedere una elevata gradazione zuccherina e valori medio-alti di acidità titolabile. Ciò consente di ottenere un naturale equilibrio tra queste due componenti, i valori di acido malico

1

2

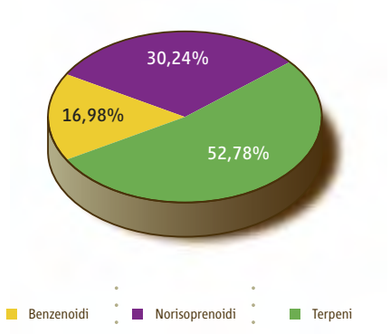
3

4



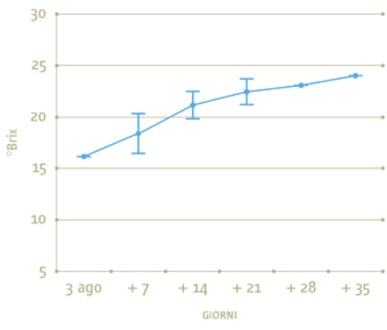
5

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



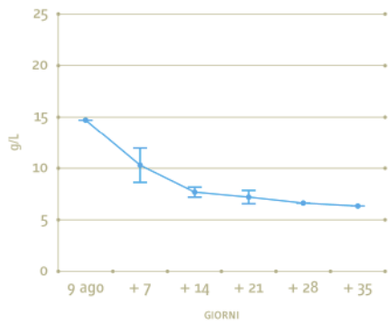
6

ZUCCHERI



7

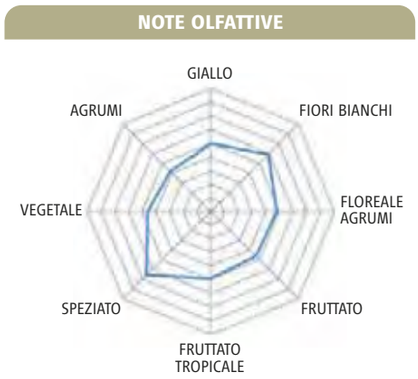
ACIDITÀ TITOLABILE



8

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



9

10

sono bassi rispetto al tartarico, l'azoto prontamente assimilabile risulta basso mentre medio è il contenuto in potassio.

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	162,25	40,93
Peso dell'acino (g)	1,13	0,14
Fertilità del germoglio	0,55	0,27
Fertilità del germoglio - tratto basale	0,27	0,02

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,37	0,34
Acidità titolabile (g/l)	6,50	0,58
pH	3,24	0,05
Acido malico (g/l)	0,60	0,16
Acido tartarico (g/l)	5,72	0,20
APA (mg/l)	109,54	8,24
Potassio (g/l)	1,69	0,04

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	13,57	0,57
Acidità totale (g/l)	6,60	0,51
pH	3,20	0,02
Estratto secco totale (g/l)	23,72	1,57

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica sostenuta, accompagnata da una elevata acidità totale e un pH ottimale.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino si presenta giallo paglierino con leggeri riflessi verdi, all'olfatto è caratterizzato dalle note fiori bianchi e speziato di intensità elevata, seguiti dai fruttati maturo e tropicale e dall'aroma di zagara: gli altri descrittori sono di intensità media. Al gusto il vino è di struttura elevata, equilibrato nelle sue percezioni, tutte di buon livello tra le quali spicca la sapidità, mentre la sensazione alcolica non è preponderante. La persistenza aromatica è medio alta.

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	I-VM 4	146 del 27/03/2009

I-VM 4

Selezionato sull'isola di Salina, presenta un vigore medio, di buona produttività, il grappolo si presenta allungato e spargolo, fornisce vini di colore giallo dorato, profumo intenso, floreale, sentori prevalenti di agrumi e frutta matura, buona acidità, sufficiente il corpo.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro nisseno.

MINNELLA BIANCA

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **147**

Sinonimi

Minnedda bianca e *Minedda bianca*; *Minnedda ianca*; *Eppula*.

Cenni storici

Anche questa, come la *Minnella nera*, era considerata "uva da panaro". Si appendeva nel solaio a gruppi di due grappoli sui fili delle *seggi 'i zammara*, cioè fatte con la fibra di agave. Appesa così arrivava fino a Natale. Se era abbondante si vinificava assieme alle altre uve. Veniva anche usata per la produzione delle uve passe.
Uve passe: si ottenevano selezionando gli acini sani e un po' appassiti che venivano stesi su un panno bianco di cotone e si mettevano ad asciugare al sole. Quando l'uva era asciutta si metteva nelle "casce" e qui faceva *'a ràcia*, che era uno straterello di zucchero cristallizzato e croccante sulla superficie dell'acino.
Cibo di vendemmia: «favorite alivi alivi alivi… o annunca fummaggiu…».

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Il vulcano Etna.

Importanza e diffusione

Il vitigno è coltivato sporadicamente nelle province di Catania, sulle falde dell'Etna, e di Messina.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

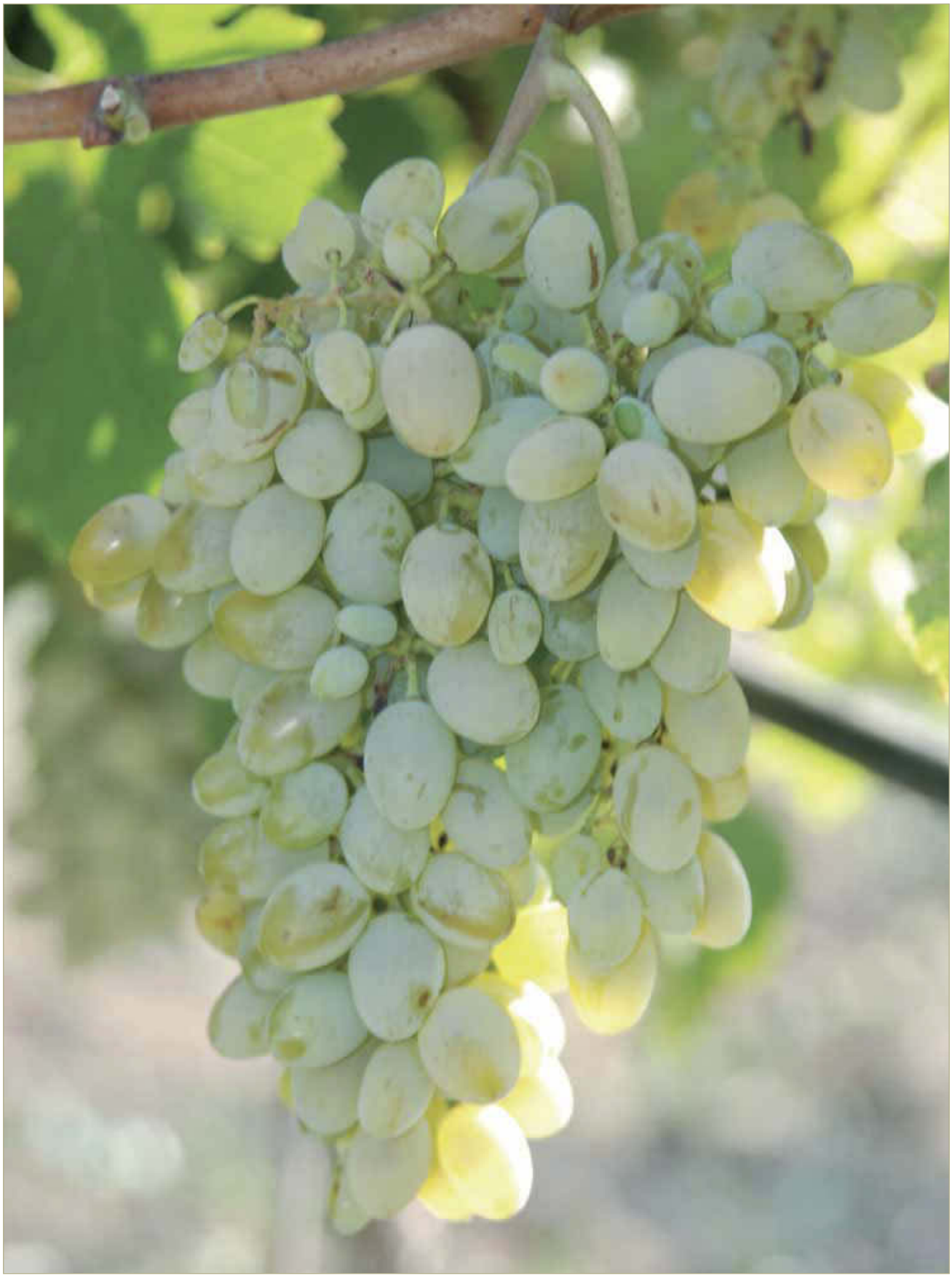
Apice di forma completamente aperta, con una media densità di peli striscianti dell'apice a volte con sfumature rossastre; il germoglio presenta un portamento eretto o semi-eretto, con colore del lato dorsale e ventrale degli internodi verde con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-200	243-247	236-236	237-247	245-245	205-207	246-252	186-191	236-257	252-256	135-139



verde-giallo nella pagina superiore del lembo, ed una densità dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore elevata.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di medie dimensioni, di forma da cuneiforme ad orbicolare, da trilobata a pentalobata; con una distribuzione della pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente, a volte presente fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare non presenta depressioni ed ondulazioni ed ha un profilo a V ad imbuto, con bollosità nulla o molto bassa; la forma dei denti è mista con entrambi i lati convessi ed entrambi i rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano chiusi a volte aperti, con forma della base del seno a U ed a V, con assenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è sia ad V che ad U, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una densità di peli striscianti tra e sulle nervature principali elevata e una densità di peli eretti nulla o molto bassa. Il picciolo è uguale o leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è media.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale ellittica con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è marrone chiaro tendente al grigio e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 9 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Lungo, mediamente compatto, di forma da cilindrica a conica, con 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]

Di media lunghezza, stretto, di forma ellissoidale stretto, di colore verde-giallo, la polpa non presenta alcun aroma particolare ed è di consistenza molle; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico

Le uve hanno scarsa dotazione di composti terpenici ma quantità considerevoli di composti appartenenti alla serie dei benzenoidi e dei norisoprenoidi. Tra i terpeni prevalgono il geraniolo e l'alfa terpineolo, il linalolo è presente in quantità esigue. Il rapporto tra linalolo e geraniolo minore di uno. Dall'osservazione delle quantità dei norisoprenoidi vi è una rilevante presenza di 3 oxo-alfa ionolo e soprattutto di vomifoiolo. Riguardo al contenuto dei benzenoidi, composti più abbondanti presenti nell'uva, una grande percentuale è costituita da alcool benzilico, 2-fenil etanolo e di vanillina.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	2,49
Cis-furan-linalol ox	4,21
linalolo	1,06
α terpineolo	13,95
Trans-piran-linalol ox	2,07
Cis-piran-linalol ox	0,00
Nerolo	2,98
Geraniolo	26,11
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	4,63
Trans-8-OH-Linalolo	17,32
Cis-8-OH-Linalolo	19,28
Ac. Geranico	5,91
P-ment 7-8-diolo	0,00
Ac. Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	1,08
3-oxo-α-ionolo	31,87
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	67,05

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,32
Alcool Benzilico	40,15
2-fenil-etanolo	39,73
Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	3,77
vanillina	15,03

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento e per un'epoca di raccolta media; la scansione di queste fasi fenologiche definisce un ciclo vegeto-produttivo medio.

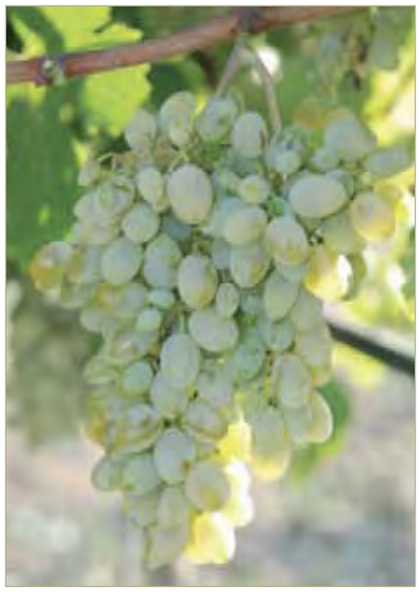
Vigoria
Vitigno poco vigoroso con portamento eretto dei tralci e con 2 o meno viticci consecutivi molto corti.

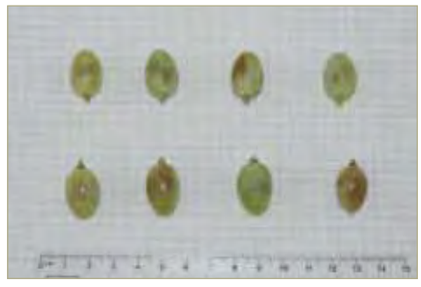
Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di discreta produttività, incostante negli anni, caratterizzato dall'elevato peso del grappolo e da una fertilità del tralcio media, nel tratto basale medio-bassa.

Tipo di potatura
Si adatta a forme di potatura sia corta che a tralcio rinnovabile.

1

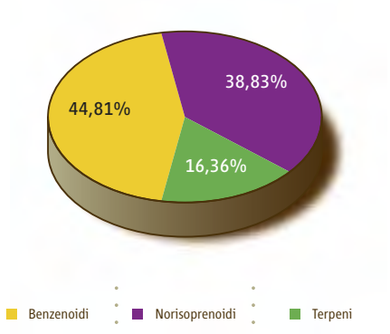
2


3


4

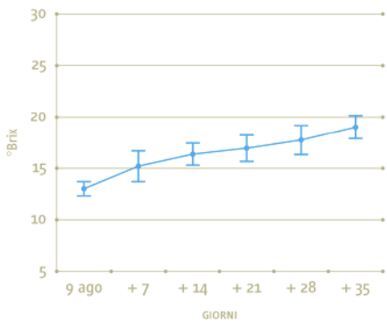
5

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



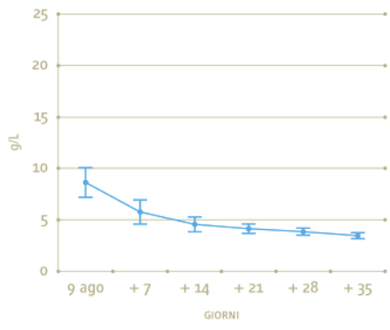
6

ZUCCHERI



7

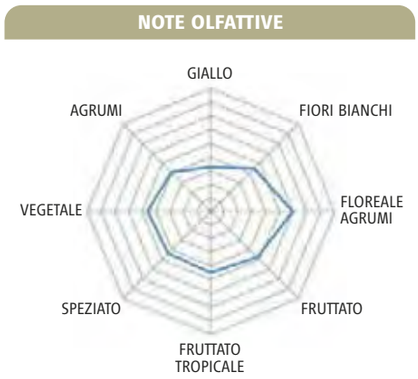
ACIDITÀ TITOLABILE



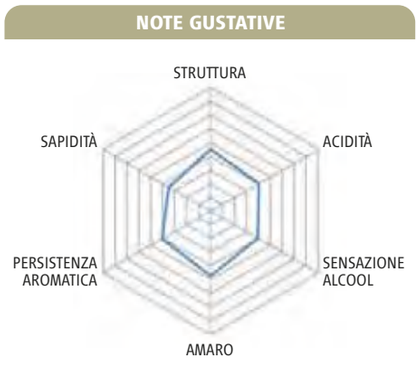
8

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



9



10

Tolleranza alle avversità

Mediamente tollerante alle principali crittogame della vite.

Portinnesti

Buona affinità di innesto con il 1103P e con i più diffusi portainnesti.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]

L'inizio della maturazione, che può essere considerata media, coincide con l'inizio del mese di agosto. Il decorso della maturazione risulta regolare durante tutto il periodo, con incrementi zuccherini piuttosto costanti ma tenui, questo fa sì che al momento della raccolta i tenori zuccherini raggiunti siano medio-bassi. Questa modalità di maturazione risulta sufficientemente costante negli anni, con contenute variazioni dei valori sia del contenuto zuccherino sia dell'acidità titolabile. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra una più rapida riduzione nelle prima metà della maturazione, per poi rimanere con valori pressoché costanti, nella seconda metà. Il contenuto acidico delle uve alla raccolta risulta medio-basso.

Tab. 1

	media	± S
Peso del grappolo (g)	225,21	71,71
Peso acino (g)	2,25	0,08
Fertilità del germoglio	1,26	0,26
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,27	0,50

Tab. 2

	media	± S
Zuccheri (°Brix)	18,10	0,92
Acidità titolabile (g/l)	4,60	0,18
pH	3,55	0,03
Acido malico (g/l)	0	0
Acido tartarico (g/l)	3,50	0,19
APA (mg/l)	67,20	43,38
Potassio (g/l)	1,64	0,08

Tab. 3

	media	± S
Alcol (% vol)	11,46	0,70
Acidità totale (g/l)	4,40	0,29
pH	3,56	0,16
Estratto secco totale (g/l)	21,66	4,11

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia mostrano un grado zuccherino basso, con acidità contenuta e pH alto, evidenziando comunque un certo equilibrio tra le diverse componenti. Assente il contenuto in acido malico, sufficiente la presenza dell'acido tartarico. Il livello dell'azoto prontamente assimilabile risulta basso, mentre il potassio è nella norma.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica medio bassa, accompagnata da una bassa acidità totale, con pH leggermente alto.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino ha un colore giallo scarico, all'olfatto si presenta abbastanza complesso con i diversi descrittori di intensità media. Si evidenziano sentori di floreale e di agrumi di intensità elevata. Al gusto il vino presenta una buona struttura, equilibrato, con i descrittori di intensità medio bassa, una leggera punta di amaro nel finale. La persistenza aromatica è medio bassa.

I cloni

Non ci sono cloni iscritti.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro nisseno.

MINNELLA NERA

Varietà non ancora iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Nessuno conosciuto.

Cenni storici

Descritta per la prima volta dal Sestini nel 1760 tra le varietà dell'Etna, prende il nome da minna, mammella, per la forma allungata delle sue bacche.
A proposito della *Eppula*, «Ve n'ha di due colori, bianca e nera, le bacche della prima sono acuminate, di figura somigliante alla *Minnedda* sebbene più breve e di maggior grossezza. […] La nera è assai più rara della bianca, ed ha le medesime caratteristiche, somiglia del pari alla zinna di vacca nera (in vernacolo *minnedda niura*), è di poca durata, potasi stretta, ha nodi a media distanza, dà il vino leggiero e vegeta in Randazzo e Bronte. In Piedimonte viene denominata *Minnedda*» (G. Geremia, 1835-36).
Anche questa, come la *Minnella bianca*, era considerata "uva da panaro". Si appendeva nel solaio a gruppi di due grappoli sui fili delle *seggi 'i zammara*, cioè fatte con la fibra di agave. Appesa così, arrivava fino a Natale. Se era abbondante si vinificava assieme alle altre uve. Veniva anche utilizzata per fare uve passe. Queste si ottenevano selezionando gli acini sani e un po' appassiti che venivano stesi su un panno bianco di cotone e si mettevano ad asciugare al sole. Quando l'uva era asciutta si metteva nelle *casce* e qui faceva *'a ràcia* che era uno straterello di zucchero cristallizzato e croccante sulla superficie dell'acino.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

L'areale di coltivazione, come per la *Minnella bianca*, sono le pendici dell'Etna; la sua presenza è sporadica all'interno di vigneti con altri vitigni.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con una media densità dei peli striscianti e intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi-eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso leggero; il colore del lato ventrale è verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore verde bronzato nella pagina superiore del lembo, con una elevata densità dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di medie dimensioni, di forma pentagonale, pentalobata; non presenta pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare si presenta ondulato ed è caratterizzato da deboli depressioni, profilo a V e una bollosità nulla o molto bassa; la forma dei denti è mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano chiusi, con forma della base del seno a V, senza presenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una media densità di peli

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-198	247-253	236-236	237-247	239-245	207-209	246-246	176-191	236-257	256-272	133-139

striscianti e una bassa densità di peli eretti tra e sulle nervature principali. Il picciolo è di norma leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è media.

Tralcio

Di sezione trasversale ellittica con una struttura della superficie striata, di colore grigio nocciola; la lunghezza dell'internodo varia da 7 a 8 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Da medio a lungo, di forma conica, con presenza di 1-2 ali a volte pronunciate, spargolo, con peduncolo corto.

Acino [*Fig.* 4]

Di lunghezza media e stretto, di forma ellissoidale stretto, di colore rosso scuro-violetto; la polpa non presenta nessun sapore particolare ed è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

La composizione antocianica di questa varietà è molto particolare: in essa prevalgono i 3-glucosidi della delfinidina e della cianidina, antociani non metilati. Le percentuali dei 3-glucosidi della petunidina e della malvidina si attestano intorno al 15% del totale; la peonidina-3-glucoside raggiunge il 5% e gli acilati circa il 13% con rapporto acetati/p-cumarati minore di 1. Il contenuto dei flavonoli è apprezzabile. Fra di essi la quercetina-3-glucoside prevale sulla quercetina-3-glucuronide e sulla miricetina-3-glucoside. Gli acidi idrossicinnamici sono sensibilmente rappresentati, con rapporto derivati dell'acido caffeico/derivati dell'acido p-cumarico (CTA/p-CuTA) maggiore di 1.

Profilo aromatico

Le uve di questa cultivar hanno una scarsa dotazione in composti terpenici ma considerevoli composti della serie benzenoidi e soprattutto di norisoprenoidi. Fra i primi prevalgono il geraniolo e l'α-terpineolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Quest'uva è ben dotata di norisoprenoidi in particolare di vomifoiolo e 3-oxo-α-ionolo e di due benzenoidi normalmente prevalenti in tutte le uve non aromatiche (alcol benzilico e 2-feniletanolo).

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	1,02
Cis-furan-linalol ox	2,03

1

2

3

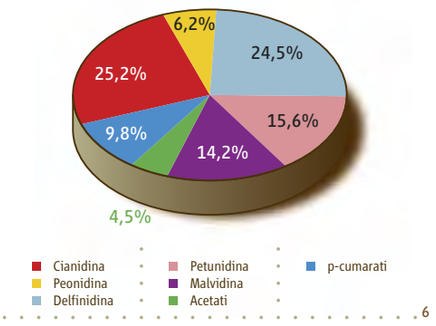
4

5

linalolo	0,81
α terpineolo	16,29
Trans-piran-linalol ox	0,42
Cis-piran-linalol ox	0,51
Nerolo	2,45
Geraniolo	24,58
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	16,88
Trans-8-OH-Linalolo	6,45
Cis-8-OH-Linalolo	20,50
Ac. Geranico	8,08
P-ment 7-8-diolo	0,00
Ac. Octadienoico	0,00

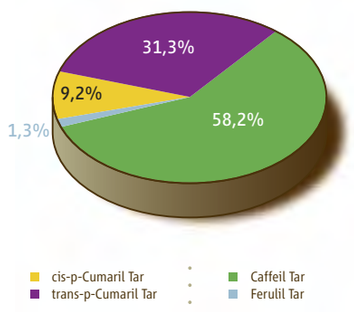
Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	1,84
3-oxo-α-ionolo	31,18
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	66,98

PROFILO DEGLI ANTOCIANI DELLE UVE



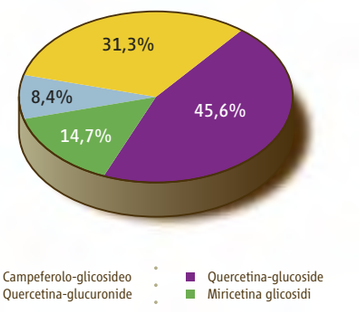
6

PROFILO ACIDI IDROSSICINNAMICI DELLE UVE



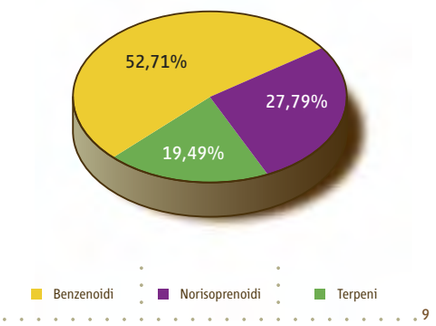
7

PROFILO DEI FLAVONOLI DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

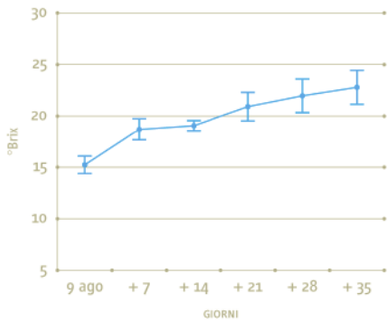


9

CALENDARIO FENOLOGICO

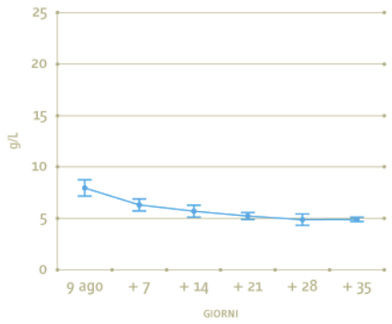
MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

ZUCCHERI



10

ACIDITÀ TITOLABILE



11

NOTE OLFATTIVE

12

NOTE GUSTATIVE

13

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	2,66
Alcool Benzilico	54,99
2-fenil-etanolo	40,44
Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	1,91

Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento e per un'epoca di vendemmia tardivi, la scansione temporale di queste epoche fenologiche determina un ciclo vegeto-produttivo medio-lungo.

Vigoria

Buona, portamento dei tralci da eretto a semi-eretto, con viticci corti.

Produttività [*Tab.* 1]

Vitigno di buona produttività, regolare negli anni, grazie ad un peso del grappolo medio-grande e una fertilità del germoglio media.

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	192	17,77
Peso acino (g)	1,89	0,20
Fertilità del germoglio	1,44	0,21
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,39	0,45

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	22,09	1,50
Acidità titolabile (g/l)	5,50	0,35
pH	3,34	0,11
Acido malico (g/l)	0,35	0,22
Acido tartarico (g/l)	4,84	0,32
APA (mg/l)	97,83	39,85
Potassio (g/l)	1,82	0,06

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	13,33	0,68
Acidità totale (g/l)	5,48	0,50
pH	3,33	0,11
Estratto secco totale (g/l)	26,55	1,46
Antociani totali (mg/l)	105,00	32,97
Polifenoli totali (mg/l)	1595,33	213,23

Tipo di potatura

Si adatta sia alle forme di allevamento tradizionali con potatura sia a sperone che a tralcio rinnovabile come il Guyot, in quanto presenta germogli fruttiferi già a partire dal primo nodo basale.

Tolleranza alle avversità

Mediamente tollerante alle altre principali crittogame della vite.

Portinnesti

Buona affinità di innesto con i principali portainnesti in commercio.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

L'inizio della maturazione all'inizio del mese di agosto decorre dapprima rapidamente per poi divenire meno intenso ma regolare fino alla raccolta. Questa modalità di accumulare gli zuccheri permette di ottenere, alla maturazione, uve con un buon titolo zuccherino. La concentrazione acidica è, fin dall'inizio della maturazione, inferiore alla media; la sua cinetica, durante la maturazione, si sviluppa in modo regolare e molto graduale, permettendo di raccogliere uve con livelli di acidità titolabile sotto la media ma sufficienti. La ripetibilità di questi andamenti negli anni risulta elevata per quel che concerne l'acidità titolabile dei mosti, mentre l'accumulo degli zuccheri mostra di risentire in modo più importante dell'andamento stagionale con rilevanti fluttuazioni tra gli anni, in particolare negli ultimi punti della maturazione.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono un livello di grado zuccherino superiore alla media, l'acidità è sufficiente e il pH risulta nella media, prevale l'acido tartarico sul malico. L'APA si mantiene a livelli insufficienti, mentre il potassio si attesta a valori medio alti.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica elevata, accompagnata da una sufficiente acidità totale e un pH nella norma. Il quadro polifenolico mostra valori inferiori alla media per gli antociani mentre per i polifenoli totali i risultati sono nella media.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino ha un'intensità colorante medio bassa. All'olfatto è caratterizzato da intense note fruttate di ciliegia e da percezioni più moderate di vegetale e speziato. Al gusto manifesta una buona acidità e astringenza bilanciate da una buona sensazione alcolica; la struttura è medio bassa, come la persistenza aromatica, con un finale lievemente amaro.

I cloni

Non ci sono cloni iscritti.

MOSCATO BIANCO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **153**

Sinonimi

In Sicilia questo vitigno assume erroneamente il sinonimo di *Moscato giallo*. Più in generale il *Moscato di Noto* è un sinonimo del *Moscato bianco*. Questo vitigno ha grande importanza in tutto il bacino del Mediterraneo dove assume svariati sinonimi tra cui i più comuni sono: *Moscatello Douro*, *Muskateller*, *Weisser Muskateller*, *Grüner Muskateller*; oppure *Moscato* seguito dal nome del luogo di coltura: *di Canelli*, *di Strevi*, *dei Colli Euganei*, *di Montalcino*, *di Siracusa*, *di Noto*, *di Trani*, *di Tempio*, *di Frontignan* (Francia), *Moscatel menudo blanco* (Spagna).

Cenni storici

Le origini antiche del *Moscato di Noto* si confondono con quelle del *Moscato di Siracusa*.
Tommaso Fazello nel 1588 riferendosi agli scrittori della cultura greco-romana ci ricorda che «Laudatissimus erat Syracusis Polium vinum» (*De rebus Siculis decades duae*, p. 18) e il vino Polio o Pollio (che coinciderebbe anche con il vino Biblino di cui scrivono altri autori dell'antichità) viene identificato nell'800 come *Moscato di Siracusa*. L'erudito e archeologo Saverio Landolina Nava pubblicò nel 1802 il seguente saggio:

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Dell'antico vino Pollio siracusano, per dimostrare l'assoluta identità del Pollio con il *Moscato di Siracusa*.
Lo stesso abate Cupani a fine '600, nel suo *Hortus Catholicus*, segnala la *Vitis muschatella, vulgo Muscateddu vrancu*.
Nel 1735, il barone Filippo Nicosia scrive nel suo *Il podere fruttifero e dilettevole*: «Per vino ha il primo luogo il moscadello bianco, per farsi in Sicilia una bevanda di color d'oro assai dolce, gustosa e stomacale, maggiormente quello che si produce nelle parti di mezzogiorno, che è Agosta, e Siracusa, paesi caldissimi […]. Questa uva […] è di color del verde gialla, risplendente, cogli acini mediocri di grossezza, sugosi, rotondi, alcune volte densi angustiati, ed alcuni rari, con grappoli mediocri, e di molto soave sapor di mosco: si matura la prima di tutte» (1969).
Bruno Pastena sull'argomento scrive: «La descrizione di questo *Moscatello bianco* ci sembra ravvicinabile al *Moscato bianco di Siracusa*, che agli inizi di questo secolo fu introdotto a Lo Zucco».

Importanza e diffusione

In Sicilia questo vitigno pur trovandosi sporadicamente in tutte le aree viticole dell'Isola è coltivato in modo intensivo in provincia di Siracusa e dà origine a due storiche Denominazioni d'Origine: il *Moscato di Noto* e il *Moscato di Siracusa*.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Il *Moscato bianco* è uno dei casi di vitigni d'origine remotissima e d'antichissima coltura, che hanno permesso l'accumularsi di una elevata variabilità dando origine così a una popolazione quanto mai numerosa ed eterogenea. Tale popolazione comprende quindi una grande quantità di cloni e nelle varie zone di coltura sono presenti ecotipi che talora si differenziano sensibilmente anche per valore colturale e tecnologico. Per questi motivi è stato descritto nelle sue differenti sfaccettature l'ecotipo di

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-194	247-251	224-232	232-247	245-261	209-213	238-246	176-191	246-267	262-268	129-129

Moscato bianco presente in provincia di Siracusa. Questa indagine ha permesso inoltre la definizione di due biotipi del *Moscato di Noto* e/o *Siracusa* che si caratterizzano per diversi parametri morfologici e compositivi. I due biotipi sono denominati come A e B (con peso medio del grappolo e dell'acino maggiore di A rispetto al B).

Germoglio
Apice di forma completamente aperta, con una media densità di peli striscianti dell'apice e con intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi eretto, con colore del lato dorsale e ventrale degli internodi verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]
La 4ª fogliolina presenta un colore verde-bronzato nella pagina superiore del lembo, ed una densità dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore molto bassa.

Foglia adulta [*Fig.* 2]
Grande, di forma pentagonale, pentalobata, con una distribuzione della pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente. Il lembo fogliare presenta delle deboli depressioni, con profilo a V e bollosità nulla o molto bassa; la forma dei denti è con entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano chiusi, con forma della base del seno a V, senza presenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, con presenza di dente; la pagina inferiore del lembo presenta una densità di peli striscianti tra le nervature principali nulla o molto bassa e sulle nervature una bassa densità di peli eretti. Il picciolo rispetto alla nervatura mediana è da più corto a leggermente più lungo, la profondità dei seni laterali superiori è da poco profonda a media.

Tralcio legnoso
Sezione trasversale da circolare ad ellittica, con struttura della superficie leggermente striata, di colore grigio-nocciola.

Grappolo [*Fig.* 3]
Di lunghezza da corto a medio, mediamente compatto, con peduncolo da corto a medio, di forma da cilindrica a conica, con presenza di 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]
Da corto a medio, stretto, di forma sferoidale, di colore verde-giallo, la polpa presenta sapore di aroma moscato ed è di consistenza molle, lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico
Si tratta di un'uva aromatica ad alto contenuto in composti terpenici liberi. Fra di essi prevalgono l'acido geranico e il geraniolo da cui esso deriva, seguiti dai dioli 1 e 2 (2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo e 3,7-dimetil-1,7-octadien-3,6-diolo) derivati dal linalolo e dallo stesso linalolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è appena minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo maggiore di 1 e fra linalolo e geraniolo minore di 1. Fra i composti terpenici sotto forma eterosidica prevalgono l'acido geranico e il linalolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo maggiore di 1 e fra linalolo e geraniolo maggiore di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	1,51
Cis-furan-linalol ox	3,30
linalolo	9,23
α terpineolo	1,28
Trans-piran-linalol ox	4,95
Cis-piran-linalol ox	3,84
Nerolo	8,18
Geraniolo	12,90
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	11,49
Trans-8-OH-Linalolo	2,63
Cis-8-OH-Linalolo	7,14
Ac. Geranico	33,56
P-ment 7-8-diolo	0,00
Ac. Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	16,84
3-oxo-α-ionolo	14,13
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	69,03

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,00
Alcool Benzilico	29,43
2-fenil-etanolo	42,11
Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	0,00
vanillina	28,46

Fenologia
I due biotipi si caratterizzano per uno sfasamento delle epoche fenologiche, il germogliamento è da medio a tardivo e l'epoca di raccolta da precoce a mediamente precoce. Queste caratteristiche definiscono un ciclo vegeto-produttivo di lunghezza media.

Vigoria
Di media vigoria, portamento da eretto a semi-eretto, con viticci medi.

Produttività [*Tab.* 1]
I due biotipi presentano produttività diverse in funzione delle caratteristiche

morfologiche del grappolo e dell'acino. Il biotipo A possiede un grappolo ed un acino grandi, una fertilità potenziale delle gemme lungo tutto il tralcio media, caratteristiche che permettono di ottenere una produttività buona e costante; il biotipo B presenta un peso medio del grappolo e dell'acino basso, la fertilità delle gemme medio-bassa per una produttività più contenuta e costante.

Tipo di potatura

Si adatta sia a forme di potatura corta che mista a tralcio rinnovabile, in considerazione della sufficiente fertilità delle gemme basali.

Tolleranza alle avversità

Mediamente sensibile alle principali crittogame, in particolare all'oidio.

Portinnesti

Buona affinità di innesto con i portainnesti più diffusi.

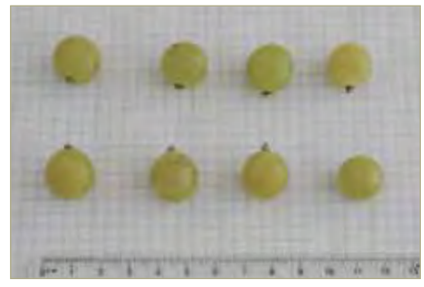
Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]

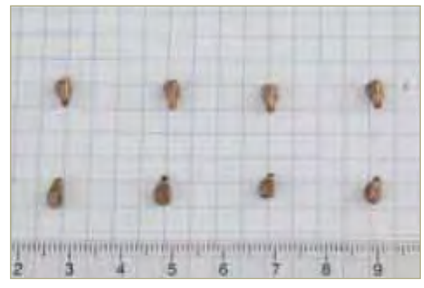
L'inizio della maturazione, che può essere considerata precoce, coincide con la fine del mese di luglio. Le cinetiche di accumulo degli zuccheri per i due biotipi risultano paragonabili per andamento, con la prima parte piuttosto intensa mentre la seconda presenta incrementi più contenuti; al contrario i due biotipi per i valori si differenziano fin dal primo punto della cinetica, con il biotipo B che presenta contenuti zuccherini significativamente maggiori. La stabilità degli andamenti negli anni è maggiore per il biotipo A

1

2

3

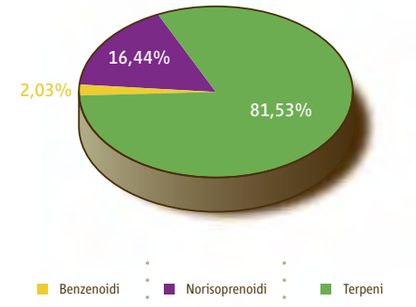

4


5

Tab. 1

	Biotipo **A** media	Biotipo **A** ± S	Biotipo **B** media	Biotipo **B** ± S
Peso medio grappolo (g)	205	20,22	129	29,47
Peso medio acino (g)	2,71	0,08	1,26	0,08
Fertilità potenziale	1,48	0,24	1,42	0,17
Fertilità potenziale - tratto basale	1,25	0,17	1,09	0,18

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



6

CALENDARIO FENOLOGICO

mentre il B mostra importanti scostamenti dalla media in funzione dell'anno. La cinetica della maturazione acidica risulta essere graduale durante tutto il periodo e con differenze tra i biotipi molto lievi. La stabilità delle cinetiche per questo parametro è molto elevata in entrambi i biotipi.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia risultano possedere un titolo zuccherino che va dal medio all'elevato in funzione del biotipo, l'acidità risulta invece bassa per entrambi i biotipi con una netta prevalenza dell'acido tartarico rispetto al malico; i valori dell'azoto prontamente assimilabile e del potassio sono bassi.

Caratteristiche enologiche dei due biotipi [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica in funzione del biotipo, con valori medi per il biotipo A ed elevati per il biotipo B, accompagnata da una acidità fissa medio-bassa, con valori di estratto medio-elevati.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino si presenta di colore giallo carico, con un'intensità aromatica molto alta, che si caratterizza per i descrittori tipici della varietà, rosa e agrume. I due biotipi si caratterizzano per le note vegetali del biotipo A mentre il biotipo B per quelle più tipiche del vitigno e per quelle di frutta tropicale.
Al gusto il vino presenta una buona struttura, equilibrata tra sensazione acidica e quella alcolica, la persistenza aromatica è elevata e superiore nel biotipo B, il biotipo A presenta una lieve nota amara nel finale.

Caratteristiche distintive dei due biotipi [*Tab.* 4]

I cloni

I cloni iscritti al Registro Nazionale delle varietà sono di seguito riportati:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	I - RAUSCEDO 2	48 del 24/02/1970
002	I - FEDIT 6 C.S.G.	48 del 24/02/1970
003	I - CN 4	300 del 31/10/1980
004	I - MB 25 Bis	199 del 27/08/1980
005	I - CVT CN 16	199 del 27/08/1980
006	I - CVT AT 57	199 del 27/08/1980
007	I - AL - MOS - 30	199 del 27/08/1980
008	I - VCR 3	72 del 27/03/1995
009	I - ISV 5	86 del 14/04/1999
010	I - CVT 190	61 del 14/03/2006
011	I - MartiniRossi CVT G3	61 del 14/03/2006
012	I - MartiniRossi CVT G9	61 del 14/03/2006
013	I - VCR 221	93 del 22/04/2009
014	I - UBA-RA MO 16	146 del 26/06/2009
015	I - CRAVIT-ERSA FVG 135	146 del 26/06/2009
016	I - VCR 315	189 del 14/08/2010
017	I - Reg. Sicilia 247	170 del 23/07/2011
018	I - MM - CDO - 5	137 del 14/06/2012
019	I - MM - CDO - 13	137 del 14/06/2012

I - RS 247

Biotipo Noto, vigoria e fertilità, inclusa quella basale, media, capacità produttiva inferiore alla popolazione; grappolo piccolo, tronco-cilindrico, con due corte ali, semicompatto, di colore giallo dorato con riflessi verdognoli; buona la tolleranza ad oidio e botrite; vino di colore giallo paglierino con equilibrati sentori floreali ed agrumati, dalle spiccate note di frutta tropicale accompagnate da sentori di vegetale fresco, gusto persistente, di buona struttura, fresco, retrogusto leggermente amarognolo; adatto sia alla produzione di vini passiti che di vini tranquilli.

I - RAUSCEDO 2

Origine Asti, di medio vigore, ha una produttività elevata, il peso medio del grappolo è alto e l'acino grande, di buon potenziale enologico, dà vini dall'intenso profumo moscato, di buona acidità e struttura; si presta alla spumantizzazione.

I - VCR 3

Rauscedo (PN), vigore inferiore alla media, grappolo piccolo, acino medio, la produttività è media, dà vini finemente profumati, particolarmente adatti alla spumantizzazione data la buona acidità, la freschezza e il fruttato-floreale.

I - VCR 221

Selezionato a S. Stefano Belbo (CN), presenta una vigoria nella media varietale così come la dimensione del grappolo e della bacca, ha un potenziale produttivo leggermente superiore alla media. Dà vini dai sentori floreali-fruttati (frutti tropicali) di buona acidità. Si addice alla spumantizzazione ma la consistenza della buccia permette di ottenere, con l'appassimento delle uve, anche vini da dessert.

I - VCR 315

Selezionato a S. Stefano Belbo (CN), possiede un vigore nella media, il grappolo è leggermente più pesante della media mentre la produttività è maggiore della media varietale; il vino è di elevata aromaticità e adeguata freschezza, adatto per la produzione di vini dolci e intensamente profumati e vini frizzanti e spumanti con elevata tipicità e fragranza.

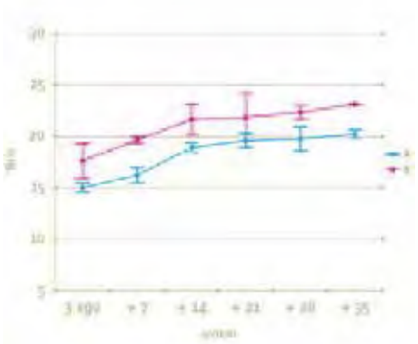
I - CN 4

Origine Castiglione Tinella (CN), mediamente vigoroso così come la produttività, una concentrazione zuccherina adeguata, una acidità sostenuta ed una buona dotazione terpenica complessiva consentono l'ottenimento di un vino ben strutturato, di adeguata aromaticità e freschezza. Idoneo sia alla spumantizzazione che alla produzione di vini a 'tappo raso'.

I - FEDIT 6 C.S.G.

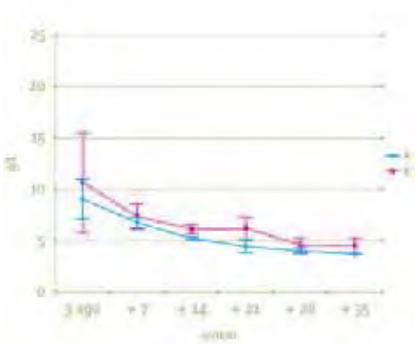
Selezionato sui Colli Euganei (PD), clone rustico, vigoroso, produzione costante, anticipa il germogliamento rispetto alla media, il grappolo è di medie dimensioni, compatto. Vino alcolico, ricco di fruttato e di aroma. Adatto alla spumantizzazione.

ZUCCHERI



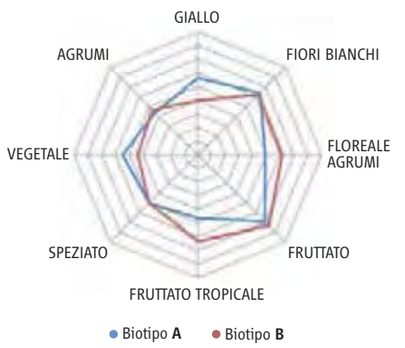
7

ACIDITÀ TITOLABILE



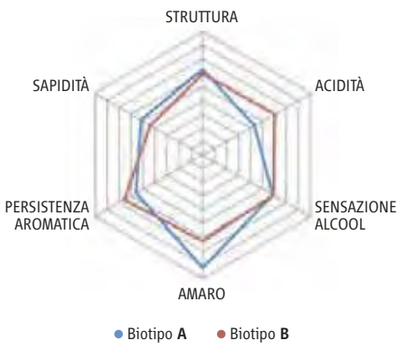
8

NOTE OLFATTIVE



9

NOTE GUSTATIVE



10

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,99	1,59	23,28	1,49
Acidità totale (g/l)	4,45	0,95	4,69	0,61
pH	3,65	0,21	3,48	0,12
Acido malico (g/l)	0,57	0,05	0,05	0
Acido tartarico (g/l)	4,53	1,52	4,59	0,14
APA uva (mg/l)	77,68	34,48	76,40	23,65
Potassio (g/l)	2,08	0,56	1,74	0,06

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Alcol (% vol)	12,56	0,83	14,89	0,78
Acidità totale (g/l)	4,93	0,02	5,49	0,19
pH	3,60	0,23	3,38	0,10
Estratto secco totale (g/l)	26,69	4,55	22,50	1,79

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteri morfologici	Grappolo: di forma conica, di media lunghezza mediamente spargolo.	Grappolo: di forma cilindrica, corto spargolo.
Caratteristiche fenologiche	Germogliamento: prima decade di aprile. Raccolta: prima decade di settembre.	Germogliamento: terza decade di marzo. Raccolta: terza decade di agosto.
Caratteristiche vegeto-produttive e agronomiche	Maggior produttività per un peso medio del grappolo elevato (≅ 205 g).	Minor produttività per un peso medio del grappolo ridotto (≅ 129 g).
Caratteristiche enologiche	Mosti di minore concentrazione zuccherina. Vino: si caratterizza per le note di vegetali e di frutta.	Mosti di elevata concentrazione zuccherina. Vino: si caratterizza per le note vegetali di fiori di zagara e il fruttato tropicale e di agrumi.

I - CVT CN 16
Origine Castiglione Tinella (CN), di medio vigore e produttività, il grappolo è medio piccolo, alato; concentrazione zuccherina medio-elevata, una acidità pronunciata ed una elevata dotazione terpenica complessiva consentono l'ottenimento di un vino di gran struttura, di elevata aromaticità e adeguata freschezza. Particolarmente idoneo alla spumantizzazione.

I - CVT AT 57
Selezionato a Canelli (AT), di vigore medio ha una produttività medio-elevata, il grappolo medio-piccolo, alato mediamente compatto; concentrazione zuccherina elevata, l'acidità pronunciata ed una buona dotazione terpenica complessiva consentono l'ottenimento di un vino ben strutturato, di adeguata aromaticità e buona freschezza. Idoneo sia alla spumantizzazione che alla produzione di vini a 'tappo raso'.

I - AL - MOS - 30
Originario dell'Alessandrino, presenta un vigore contenuto e una produttività media, il grappolo è medio-piccolo, fornisce un vino alcolico, di buona aromaticità e di acidità adeguata a consentire una discreta freschezza. Idoneo sia alla spumantizzazione sia alla produzione di vini a 'tappo raso'.

I - ISV 5
Selezionato a Zovon di Vò (PD), fa parte del biotipo "Colli Euganei" di elevata produttività, grappolo grande e compatto. Il vino è di colore giallo paglierino scarico; profumo tipico, floreale, moscato; aroma fine ed intenso; gusto piacevolmente moscato, elegante, armonico.

I - CVT 190
Originario di Calosso (AT), presenta un germogliamento precoce rispetto alla media, ha un vigore moderato e una media produttività, il grappolo è di medie dimensioni, concentrazione zuccherina elevata, l'acidità moderata ed un'ottima dotazione terpenica complessiva consentono l'ottenimento di un vino ben strutturato, di elevata aromaticità e discreta freschezza. Idoneo alla produzione di vini a 'tappo raso'.

I - MartiniRossi CVT G3
Originario di Castagnole Lanze (CN), è di vigore medio, grappolo allungato poco compatto, elevata fertilità delle gemme, produttività superiore alla media, tollerante alla botrite; concentrazione zuccherina elevata, acidità sufficientemente energica ed un'ottima dotazione terpenica consentono l'ottenimento di un vino ben strutturato, di elevata aromaticità e discreta freschezza. Idoneo alla produzione di vini a 'tappo raso'. Si presta all'appassimento, grazie ad un grappolo poco compatto.

I - MartiniRossi CVT G9
Selezionato a Castagnole Lanze (CN), ha una produttività e un vigore elevati, il grappolo è medio e tendenzialmente spargolo, fornisce una concentrazione zuccherina elevata ed un'adeguata acidità, il contenuto in terpeni consente l'ottenimento di un vino strutturato, di elevata aromaticità e discreta freschezza. Idoneo alla produzione di vini a 'tappo raso'. Si presta ottimamente all'appassimento grazie ad un grappolo piccolo, poco compatto, resistente agli attacchi di botrite.

I - UBA-RA MO 16
Reperito nel comune di Casauria (PE), presenta una buona vigoria, fertilità delle gemme media ed una produttività leggermente inferiore; il grappolo medio-piccolo alato, acino piccolo. Il vino, di colore giallo paglierino, è caratterizzato da discreti valori d'estratto netto, complesso bouquet in cui spiccano i profumi fiorali, di fruttati maturi, di frutta esotica, con note speziate, erbacee e di miele, al gusto si presenta di buona struttura, morbido, dotato persistente. Clone che si presta bene per la produzione di vini passiti.

I - CRAVIT-ERSA FVG 135
Selezionato a Dolegnano del Friuli (UD), possiede un grappolo di dimensioni medie, acino piccolo e una ridotta fertilità, la produttività è meno che media. Vino di colore giallo paglierino carico, con una buona nota aromatica composta principalmente da sentori floreali e fruttati. Al palato presenta una buona acidità sostenuta da un medio livello di sapidità. Interessanti sono anche la struttura e la persistenza aromatica che rimane a lungo nel tempo.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Contea di Sclafani (PA).

NERELLO CAPPUCCIO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **164**

Sinonimi

Nerello mantellato; *Niuru cappucciu*; *Niureddu cappuccio*; *Mantiddatu niuru*; *Nerello cappuccio mantellato*; *Carignano*; *Carignan nero*; *Auxina de Spagna*; *Boi dur*; *Cagnularo*; *Legno duro di Portoferraio*.

Cenni storici

Deve il suo nome al singolare portamento (cappuccio, mantello) della pianta coltivata ad alberello. Non si conosce l'origine di questo vitigno e abbastanza poco sulla sua diffusione in Sicilia poiché la denominazione *Nerello cappuccio* spesso è stata attribuita ad altre cultivar come il *Perricone* ed il *Nerello mascalese*. In Sicilia le prime informazioni ci pervengono da Geremia (1839) relativamente alle zone di Trecastagni e Viagrande (CT). Dai Bollettini Ampelografici abbiamo notizie della coltivazione di un *Nerello ammantellato* nella provincia di Catania (1878) e di un *Niureddu ammantiddatu* in quella di Palermo. Grazie alle indagini molecolari per la genotipizzazione della piattaforma ampelografica siciliana, realizzate nell'ambito del progetto della Regione per la Valorizzazione dei Vitigni Autoctoni, è emerso che il *Nerello cappuccio* è un sinonimo del *Carignan nero*, vitigno originario della regione di Aragona, Spagna, dove prende anche il nome di *Mazuela*. Vitigno diffuso in tutto il Mediterraneo già in epoca antica (Viala and Vermorel, 1905), è diffusamente coltivato anche nel Sud della Francia e in Corsica. In Italia l'area di coltivazione maggiore è la Sardegna nell'area del Sulcis dove è chiamato anche *Bovale grosso* e si trova sporadicamente anche in Lazio.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

In Sicilia questo vitigno entra nella costituzione, insieme al *Nerello mascalese*, del vino Etna Rosso DOC, in misura inferiore del 20% e, insieme al *Nocera*, al *Nerello mascalese* e ad altri vitigni minori, nella produzione del Faro DOC.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio

Apice di forma semi-aperta, con una elevata densità di peli striscianti dell'apice e con intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde-rosso leggero mentre il lato ventrale si presenta verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore bronzato nella pagina superiore del lembo, ed una media densità dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da media a grande, di forma cuneiforme, intera; con una distribuzione della pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente. Il lembo fogliare presenta delle medie depressioni, con profilo contorto e bassa bollosità; la forma dei denti è di entrambi i lati rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano da leggermente aperti a sovrapposti, con forma della base del seno a U, senza

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-187	247-255	222-224	237-237	245-250	205-211	238-252	178-182	248-257	250-252	139-141

presenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una media densità di peli striscianti tra le nervature principali e sulle nervature una densità nulla o molto bassa di peli eretti. Il picciolo è più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è assente.

Tralcio
Presenta una sezione trasversale circolare con una struttura della superficie liscia, il colore prevalente è nocciola con striature scure e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 9 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Di media lunghezza, da compatto a molto compatto, con peduncolo corto, di forma conica con presenza di 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]
Corto e stretto, di forma sferoidale, di colore blu-nero, la polpa non presenta nessun sapore particolare, ed è di consistenza molle; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]
Il profilo antocianico del *Nerello cappuccio* è caratterizzato dalla prevalenza della malvidina-3-glucoside e dei suoi derivati acilati, da modeste percentuali di delfinidina-3-glucoside e di petunidina-3-glucoside che, tuttavia, sono più elevate di quelle della peonidina 3 glucoside e soprattutto della cianidina-3-glucoside. Le percentuali dei derivati p-cumarati superano quelle della malvidina-3-glucoside e il rapporto acetati/p-cumarati è sensibilmente minore di uno (da 0,13 a 0,15).

Profilo aromatico
Le uve di questa cultivar sono dotate di modesti contenuti di precursori di composti terpenici, di norisoprenoidi e di benzenoidi. Fra i composti terpenici prevalgono il geraniolo e il suo derivato acido geranico, ma importanti sono anche i contenuti dei derivati diidrossilati del linalolo (soprattutto isomeri dell'8-idrossilinalolo). La tendenza biosintetica ad originare composti ciclici è modesta. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è minore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Difficilmente dalle uve di questa cultivar potranno avere origine vini dotati di aromi floreali. Carattere varietale importante di questa cultivar è il contenuto elevato di benzaldeide fra i precursori d'aroma della classe dei benzenoidi. Questo carattere potrebbe indicare la formazione di aromi particolari di frutta (ciliegia) in fase fermentativa.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	4,10
Cis-furan-linalol ox	9,32
linalolo	0,88
Nerale	0,81
Alfa terpineolo	0,75
Trans-piran-linalol ox	6,08
Cis-piran-linalol ox	3,43
Nerolo	3,99
Geraniolo	16,81
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	6,32
Trans-8-OH-linalolo	5,58
Cis-8-OH-linalolo	13,55
Ac. Geranico	18,60
p-ment-1-ene-7,8-diolo	2,72
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	7,06

Norisoprenoidi	%
3-OH-beta-damascone	3,29
3-Oxo-alfa-ionolo	13,06
3,9-diidrossi megastima-5-ene	12,59
3-OH-Megastigma-4-ene-7-ine	9,93
Vomifoliolo	61,12

Benzenoidi	%
Benzaldeide	34,20
Salicilato di metile	0,52
Alcool Benzilico	22,05
2-fenil-etanolo	29,64
Eugenolo	2,16
Acetovanillone	2,10
Alcool diidrocoliferilico	9,34

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento tardivo e per un'epoca di raccolta da tardiva a molto tardiva, che definisce un ciclo vegeto-produttivo molto lungo.

Vigoria
Buona, portamento eretto con viticci da corti a medi.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di ottima e costante produttività dovuta ad una buona fertilità delle gemme, anche nel tratto basale e ad un elevato peso medio del grappolo.

Tipo di potatura
Grazie alla buona fertilità delle gemme basali predilige le potature corte, ma si adatta bene anche a quelle con tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Vitigno molto sensibile nei confronti dell'oidio, risente anche di attacchi di botrite ed escoriosi.

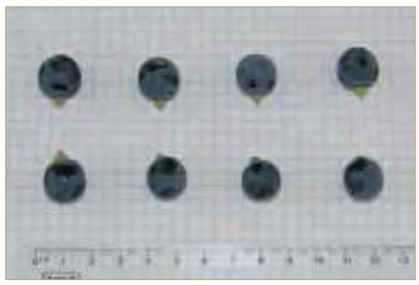
Portinnesti
Buona affinità di innesto con i portainnesti più diffusi. In funzione del ciclo vegeto-produttivo lungo si consigliano portainnesti che anticipano la maturazione e contengono il vigore della pianta.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
L'inizio della maturazione, che può

1

2

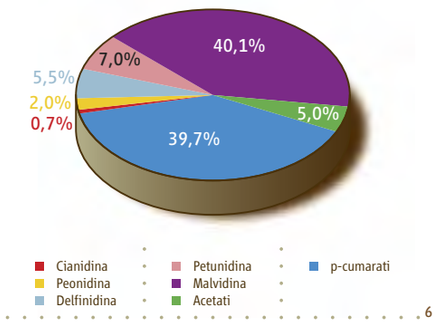
3


4

5

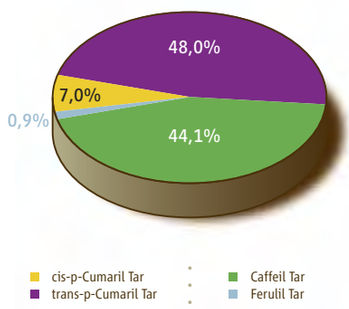
essere considerata medio-tardiva, coincide con la prima decade del mese di agosto. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta regolare durante tutta la maturazione, che risulta estremamente lunga ma con una intensità contenuta. Questo permette, al momento della raccolta, di raggiungere tenori zuccherini medio-alti. Questa modalità di maturazione subisce oscillazioni piuttosto cospicue in funzione del decorso stagionale, il quale risulta particolarmente influente per l'accumulo degli zuccheri e meno per la maturazione acidica delle uve. Quest'ultima parte dà valori piuttosto alti, ma con una cinetica accelerata nella prima fase e più modesta nella

PROFILO DEGLI ANTOCIANI DELLE UVE



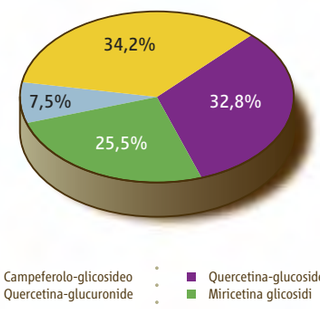
6

PROFILO ACIDI IDROSSICINNAMICI DELLE UVE



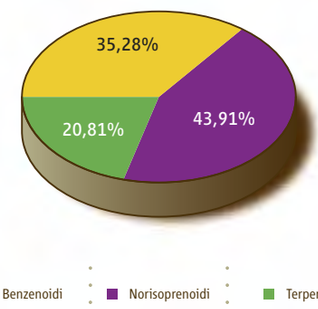
7

PROFILO DEI FLAVONOLI DELLE UVE



8

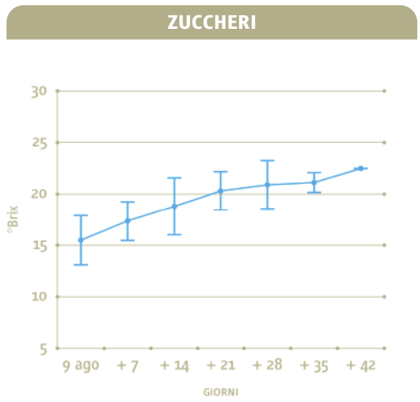
COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



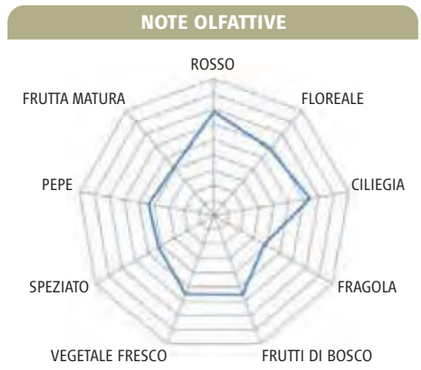
9

CALENDARIO FENOLOGICO

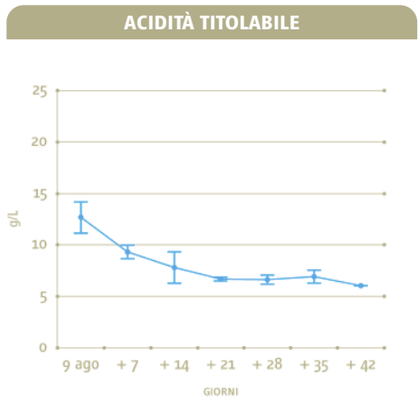
MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



10



12



11

13

Tab. 1	media	± S
Peso medio del grappolo (g)	301,33	25,01
Peso medio acino (g)	2,18	0,37
Fertilità potenziale	1,68	0,05
Fertilità potenziale - tratto basale	1,25	0,34

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,60	0,63
Acidità totale (g/l)	7,23	0,25
pH	3,20	0,22
Acido malico (g/l)	0,70	0,10
Acido tartarico (g/l)	5,27	1,18
APA uva	177,67	88,41
Potassio (g/l)	1,52	0,83

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	11,55	0,18
Acidità totale (g/l)	7,21	0,90
pH	3,16	0,05
Estratto secco totale (g/l)	27,68	2,53
Antociani totali (mg/l)	251,33	59,54
Polifenoli totali (mg/l)	1153,33	514,72

seconda metà fa sì che le uve al momento della raccolta presentino ancora valori sostenuti di acidità titolabile.

Principali parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono un grado zuccherino medio con un'acidità totale piuttosto elevata e un pH basso, basso il valore dell'acido malico, normale la presenza dell'acido tartarico, i valori di APA sono superiori alla media mentre il potassio si attesta a valori medi.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica contenuta, accompagnata da una buona acidità totale, con valori di pH bassi. Il quadro polifenolico mostra valori apprezzabili per gli antociani, mentre i polifenoli totali si mantengono a livelli bassi.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino ha un colore rosso intenso, all'olfatto è caratterizzato da intenso sentore di floreale e fruttato di ciliegia; d'intensità lievemente inferiore sono i sentori di frutti di bosco e vegetale fresco, medie le percezioni di spezie. Al gusto il vino ha una struttura elevata, come la sensazione alcolica e una astringenza medio alta, d'intensità media sono l'acidità e la sensazione d'amaro. La persistenza aromatica è medio alta.

I cloni

Il clone iscritto al Registro Nazionale delle varietà è di seguito riportato:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**I - Reg. Sicilia 13**	170 del 23/07/2011

I - Regione Sicilia 13

Possiede vigoria e fertilità, inclusa quella basale, media, mentre è buona la capacità produttiva; anticipa di alcuni giorni l'epoca di maturazione; il grappolo è medio-piccolo, semicompatto, buccia di colore blu-nero, uniforme, coriacea; sufficiente tolleranza ad oidio e botrite; vino di colore rosso rubino di buona intensità, buono il livello aromatico con prevalenti note fruttate mature, in bocca è caldo, emerge una discreta struttura dovuta prevalentemente ai tannini e a un'acidità equilibrata; adatto alla produzione di vino da pronta beva, se controllata la produzione risulta adeguata anche alla produzione di vini d'affinamento.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Caccamo (PA).

NOCERA

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **172**

Sinonimi

Nella zona etnea, viene chiamato col nome di *Carricante nero* e assume anche le denominazioni di *Nicera*, *Nucera*, *Nocera di Catania*. In Francia è conosciuto con i sinonimi *Barbe du Sultan* ed *Extra fertile Suquet* (Pulliat and Mas, 1878-79). Il Mendola lo ritiene affine ai *Nerelli*, con i quali ha effettivamente qualche carattere in comune e con i quali è sovente confuso.

Cenni storici

Il Mendola (1868) cita una *Nocera amara niura*, una *Nocera bianca* ed una *nera* ed afferma: «i *Nieddi*, le *Nieddere*, i *Paschali di Sardegna*, i *Negri dolci* e *amari del Napoletano*, i *Niureddi* o *Nerelli* e le *Nocere Nere* di Sicilia mostrano grande affinità e dietro più mature osservazioni sarò costretto a consertarli in un unico gruppo». Il vitigno è riportato nell'Ampelografia di Pulliat e Mas (1874-79) come *Nocera dè Catania* e gli Autori affermano che è conosciuto in Francia con i sinonimi *Barbe du Sultan* ed *Extra fertile Suquet*. Alcune fonti riportano che il vitigno sia stato importato in Calabria agli inizi del 1700, anche se in realtà andrebbe chiarito se non si tratti del vitigno *Magliocco dolce*, con il quale viene spesso confuso (Schneider et al., 2008).

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Di Rovasenda (1877) cita una *Nocera bianca* o *Carricante*, una *Nocera niura Amara*, ed una *Nocera nera* coltivata a Milazzo, senza miscela di altri vitigni. È tra i pochissimi vitigni siciliani riportati nell'opera di Viala e Vermorel (1901-10), che affermano che è molto difficile tracciare la storia di questo vitigno, per la quasi totale assenza di indicazioni certe, ma che in ogni caso è fuor di dubbio che si tratta di un antico vitigno della Sicilia, molto probabilmente originario della provincia di Messina. Frojo (1871) fra le uve più importanti coltivate in Sicilia cita il *Nocera bianco* o *Carricante bianco* e il *Nocera nero* o *Carricante nero* che definisce «uva abbondante ma più aspra e bucciosa dei *Nerelli*». Nel *Catalogo dei vitigni coltivati in provincia di Palermo* (1883) vengono riportati il *Nocera* e la *Nucera nera*. In una nota (1883) relativa ai risultati di uno studio condotto in Francia sulla resistenza dei vitigni europei alla fillossera, il *Nocera* risulta tra i pochi vitigni italiani saggiati. Nell'Annuario Generale per la Viticoltura e l'Enologia (1892) il *Nocera* è definito come uno dei vitigni più apprezzati per la qualità dei vini che produce. Ottavi (1893) inserisce il *Nocera* tra i vitigni italiani a bacca nera più importanti. Nel volume *Notizie e Studi intorno ai vini e alle uve d'Italia* (1896) si riporta il *Nocera* coltivato nella provincia di Messina e poco in quella di Catania. Cuppari (1900) afferma: «tra quelli ad uva violacea vanno menzionati il *Nocera* in provincia di Messina ove produce il famoso vino del Faro e nella pianura di Milazzo ove produce uno dei più poderosi vini da taglio». Paulsen (1909) descrivendo la viticoltura e l'enologia della provincia di Messina afferma: «il *Nocera* è il vitigno più diffuso nella zona di produzione del Faro. Nel territorio di Milazzo difficilmente a questo vitigno se ne aggiungono altri e ciò per il pericolo che questi possano portare una riduzione di colore. Si fa eccezione solo per qualche vite di *Nerello cappuccio* e di *Nocerone*, quest'ultimo utilizzato d'ordinario per il consumo diretto

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-192	245-245	–	237-237	245-252	205-211	238-238	182-191	228-257	252-258	129-129

[…], i Viticultori stanno cercando di sostituire al *Nocera* un vitigno che meglio si adatta alle esigenze dell'attuale commercio». Sannino (1920) nella nota *Di alcuni problemi di enologia e della loro soluzione ampelografica* dice: «così in Sicilia volendo vini ricchi di acidità con schiuma rossa, si può ricorrere alla vinificazione dell'uva di *Nocera*, il vitigno classico della zona di Barcellona e di Milazzo e diffuso nel resto della provincia di Messina e in quella limitrofa di Catania». Carpentieri (1922) descrive il *Nocera* e dice che è diffuso nella Piana di Milazzo per la produzione di vini da taglio fra i migliori italiani e nella zona del Faro per la produzione dei vini del Faro, capaci di migliorare con l'invecchiamento. Manaresi (1947) fra le 21 varietà italiane a bacca nera che ritiene le più degne di considerazione, inserisce il *Nocera*.

Importanza e diffusione

La coltivazione di questo vitigno è localizzata soprattutto in provincia di Messina, dove il *Nocera* entra a far parte, con il *Nerello mascalese* e *cappuccio*, nel disciplinare di produzione della DOC Faro. Piante sparse sono presenti anche nei vigneti in provincia di Catania, Siracusa, Ragusa, Catanzaro e Reggio Calabria.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice di forma aperta, di tomentosità da media a forte e con intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde-rosso leggero mentre il lato ventrale si presenta verde.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore della pagina superiore verde-giallo a volte bronzato, ed una media tomentosità della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Dimensioni medio grandi, forma orbicolare a volte cuneiforme, intera o trilobata; con una distribuzione della pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente. Il lembo fogliare presenta delle medie depressioni, con profilo contorto e bassa bollosità; la forma dei denti è di entrambi i lati rettilinei ed entrambi convessi. Il seno peziolare, di forma ad U, si presenta aperto, a volte molto aperto. La forma della base dei seni laterali superiori, appena accennati, è a U; la pagina inferiore del lembo presenta una media densità di peli striscianti tra le nervature principali e sulle nervature una densità nulla o molto bassa di peli eretti. Il picciolo è da leggermente più corto a più corto rispetto alla nervatura mediana, con una colorazione rossastra.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale circolare tendente ad ellittico con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è nocciola con striature grigie; la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 10 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Da medio a lungo, mediamente spargolo, peduncolo medio corto, di forma conica con presenza di 1-2 ali, a volte è presente un'ala pronunciata.

Acino [*Fig.* 4]

Medio grande di forma ellissoidale largo, di colore blu-nero, polpa deliquescente di sapore neutro; sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

La malvidina-3-glucoside è l'antociano più rappresentato (circa il 59% del totale). Le percentuali dei 3-glucosidi della peonidina, della petunidina e della delfinidina variano da circa l'8 a circa il 5%, mentre di minore importanza quantitativa risulta la cianidina-3-glucoside. Le percentuali degli acilati raggiungono circa il 17%, con rapporto acetati/p-cumarati minore di 1. I flavonoli sono poco rappresentati. Fra di essi prevale la quercetina-3-glucoside (rapporto quercetina-3-glucoside/miricetina-3-glucoside maggiore di 1). Gli acidi idrossicinnamici sono rappresentati in modo modesto. Il rapporto derivati dell'acido caffeico/derivati dell'acido p-cumarico (CTA/p-CuTA) è maggiore di 1.

Profilo aromatico

Uva a prevalenza di α-terpineolo fra gli alcoli terpenici monoidrossilati e di p-ment-1-ene-7,8-diolo fra i diidrossilati; segue l'acido trans-geranico, in ordine di importanza quantitativa. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è circa 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo e fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è maggiore di 1 e fra linalolo e geraniolo minore di 1. Riguardo alla sintesi dei composti terpenici, prevalgono le vie che portano all'ossidazione (sintesi di acido geranico) e alla ciclizzazione (sintesi di α-terpineolo e p-ment-1-ene-7,8-diolo). Difficilmente, a causa degli scarsi contenuti in precursori del linalolo e del geraniolo, da queste uve si potranno ottenere vini dotati di aromi fiorali. Modesti sono anche i tenori in precursori dei norisoprenoidi e dei benzenoidi da cui, tuttavia, potrebbero aver origine composti dalla bassa soglia olfattiva durante la fermentazione e la conservazione.

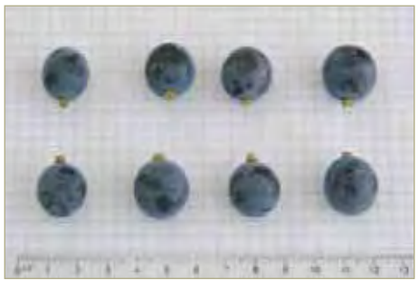
Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

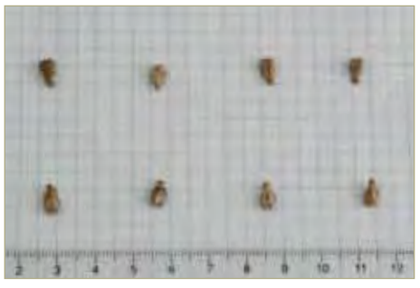
1

2

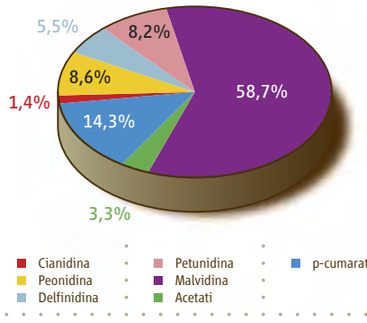
Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,63
Cis-furan-linalol ox	0,66
Linalolo	0,95
1-ottanolo	1,48
Nerale	0,33
α terpineolo	21,42
Trans-piran-linalol ox	0,81
Cis-piran-linalol ox	0,29
Nerolo	4,21
Geraniolo	10,56
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	2,39
Trans-8-OH-Linalolo	3,23
Cis-8-OH-Linalolo	2,66
Ac. Geranico	14,40
p-ment-1-ene-7,8-diolo	34,47
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-2,7-octadienoico	1,50

3


4

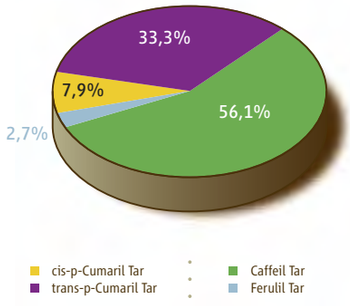

5

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



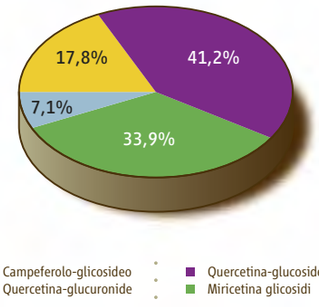
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



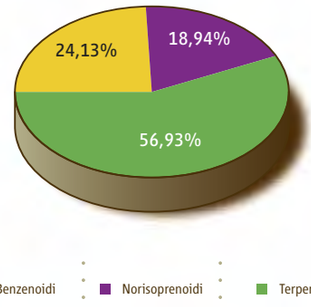
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

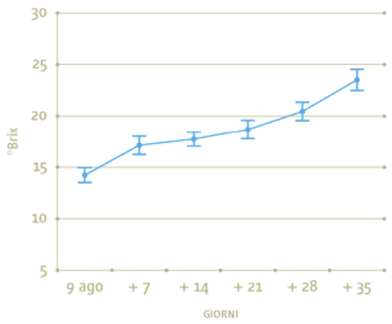


9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

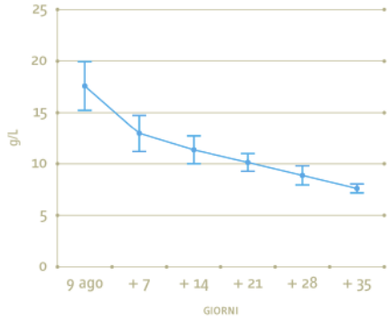
MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

ZUCCHERI



10

ACIDITÀ TITOLABILE



11

NOTE OLFATTIVE

12

NOTE GUSTATIVE

13

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	274,33	82,14
Peso acino (g)	3,72	0,76
Fertilità del germoglio	1,82	0,15
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,76	0,17

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,12	0,59
Acidità titolabile (g/l)	7,42	0,29
pH	3,15	0,01
Acido malico (g/l)	0,55	0,06
Acido tartarico (g/l)	5,56	0,04
APA (mg/l)	114	12,76
Potassio (g/l)	1,75	0,16

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,7	0,49
Acidità totale (g/l)	8,0	0,29
pH	3,10	0,1
Estratto secco totale (g/l)	29,5	0,63
Antociani totali (mg/l)	224	5,51
Polifenoli totali (mg/l)	1640	271,31

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	5,30
3-Oxo-α-ionolo	29,73
3-9-diidrossi megastima-5-ene	8,28
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	17,07
Vomifoliolo	39,62

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,67
Alcool Benzilico	16,94
2-feniletanolo	41,13
Eugenolo	3,72
Acetovanillone	5,51
Alcool omovanillico	4,20
Alcool diidrocoliferilico	26,84

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento in epoca tardiva e per un'epoca di raccolta molto tardiva, che definiscono un ciclo vegeto-produttivo lungo.

Vigoria
Buona, portamento dei germogli eretto con viticci corti.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di elevata produttività dovuta ad una medio-alta fertilità dei germogli e ad un elevato peso medio del grappolo e dell'acino; piuttosto sensibile alla colatura.

Tipo di potatura
Grazie ad una medio-alta fertilità dei germogli nella parte basale del capo a frutto era tradizionalmente allevato ad alberello con potatura a sperone; si adatta molto bene anche alle forme di allevamento a controspalliera con potatura a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Mostra una certa tolleranza nei confronti dell'oidio, mentre risulta suscettibile alla peronospora.

Portinnesti
Buona affinità con i principali portainnesti, i migliori risultati si ottengono con portainnesti non particolarmente vigorosi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
La maturazione delle uve, che inizia durante la prima decade di agosto, è mediamente precoce. Lo sviluppo dell'accumulo degli zuccheri risulta rapido nella prima fase, successivamente rallenta e progredisce in modo regolare protraendosi fino alla seconda decade di settembre. Questo permette di raccogliere uve con tenori di zucchero superiori alla media. La cinetica relativa all'acidità titolabile parte da valori particolarmente elevati e ha un andamento opposto ma paragonabile con quello dell'accumulo zuccherino che porta a raccogliere le uve con valori di acidità da medi a superiori. Queste modalità di maturazione delle uve risultano sufficientemente stabili con scostamenti dei valori durante la maturazione molto limitati negli anni e questo soprattutto per i tenori zuccherini.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia risultano possedere un buon equilibrio tra il titolo zuccherino e l'acidità; i valori di acido malico sono bassi così come quelli dell'azoto prontamente assimilabile mentre il contenuto in potassio è medio alto.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano un ottimo equilibrio tra una gradazione alcolica elevata e una altrettanto elevata acidità totale. Il quadro polifenolico mostra valori più che medi sia per i valori di antociani che di polifenoli totali.

Profilo sensoriale [*Figg.* 12-13]
Il vino ha un colore rosso carico, il profumo è complesso e intenso, elevati risultano le note floreali e il fruttato fresco quali ciliegia, fragola e frutti di bosco, con punte più sostenute di frutta matura, intensi il vegetale fresco e lo speziato con un crescendo d'intensità nel pepe. Al gusto è un vino di grande struttura, presenta elevata intensità di tutte le percezioni gustative, equilibrato, con una persistenza aromatica molto buona.

I cloni
Il clone iscritto al Registro Nazionale delle varietà è di seguito riportato:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
001	**NV 1**	170 del 02/07/2001

NV 1
Selezionato dalla Cantina sperimentale, Milazzo (ME). Clone di buona vigoria e produttività, richiede potatura corta e povera, buona tolleranza all'oidio. Fornisce vini dal profumo persistente delicatamente fruttato, alcolico, leggermente tannico, si presta al taglio conferendo colore e struttura.

PERRICONE

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **185**

Sinonimi

Perriconero; *Pignatello*; *Pignateddu*; *Niuru*; *Nieddara Pirricuni*; *Tuccarinu di Catania*; *Guarnaccia nera*; *Quarnaccia* (errati).

Cenni storici

Il *Perricone* è un vitigno di antica coltivazione, descritto per la prima volta da Nicosia (1735). Nel Catalogo del Mendola è riportata la varietà *Piricone* per vino, mentre il Di Rovasenda elenca un *Piricone* e un *Piricone nero* della Sicilia e un *Perricone nero* indicato come uva siciliana e del Vesuvio. È riportato nell'elenco *Delle viti della Sicilia ossia dei contorni di Palermo* dell'Acerbi (1825). Nel Catalogo Ampelografico per la Provincia di Palermo (1880) sono riportate due varietà: la *Perricone* o *Piricune bianca* e *nera*. A fine '800 era il vitigno a bacca nera più diffuso nelle province di Palermo e Trapani (Nicolosi, 1870; Boll. Amp., 1883). È indicato come l'unico vitigno a bacca nera presente nei vigneti del cav. Striglia, in agro di Partinico ed utilizzato per la produzione degli importanti vini Tousamira (1890), giudicati dal Console generale d'Inghilterra a Palermo fra i principali vini siciliani di sicuro e proficuo collocamento nel mercato inglese. Lo si trovava ampiamente coltivato anche nelle zone di Caltanissetta e Agrigento rispettivamente con il sinonimo di *Tuccarino di Catania* e *Nerello cappuccio* (Paulsen, 1905). È il caso di evidenziare che il Cupani (1696) descrive una varietà chiamata volgarmente *Tuccarinu* con acini globosi, caduchi, nerissimi e dolcissimi. Paulsen (1933) afferma che il *Perricone* è fra le uve nere, il vitigno più diffuso in tutta la provincia di Palermo e che nelle zone di collina e di montagna è coltivato quasi sempre promiscuo ad altre uve nere e bianche per la produzione di vini cerasuoli, mentre in diverse località di pianura, coltivato da solo se ne ottengono dei buoni vini da mezzo taglio e da consumo diretto. L'Autore conclude che la scelta delle varietà di pregio per la provincia di Palermo potrebbe limitarsi a tre solamente e cioè *Catarratto* e *Inzolia* per le uve bianche e *Perricone* per quelle nere. Il *Perricone* è tra i pochi vitigni siciliani riportati nell'Ampelografia Universale di Viala e Vermorel. Nella prima metà del '900 subisce una forte contrazione nella provincia di Trapani forse a causa delle difficoltà di comportamento riscontrate con alcuni portinnesti come segnalato dal Paulsen (1933) che afferma che la produzione di vini neri ha una importanza trascurabile nella provincia di Trapani e che il *Pignatello* sinonimo del *Perricone* della provincia di Palermo con il quale si ottiene il vino nero, dà sempre luogo a scarse produzioni. Il Murania (1911), comunque, lo riporta con il sinonimo *Pignatello* come il più importante vitigno a bacca nera coltivato nell'agro di Castelvetrano.

Il sinonimo *Pignatello* sembra derivare dalle *pignatidare*, le terre rosse alluminose del Trapanese, così chiamate perché impiegate per la fabbricazione delle pignatte da cucina, particolarmente vocate per la coltivazione di questa cultivar (Pastena, 1973).

Recenti studi genetici (Di Vecchi Staraz et al., 2007) ipotizzano una relazione genitore-figlio con il *Sangiovese*,

AREALE DI **DIFFUSIONE**

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-194	239-243	224-232	237-237	239-245	205-205	238-252	182-184	234-257	252-258	129-131

mentre Carimi et al. (2010) indicano questo vitigno come il frutto del libero incrocio tra *Sangiovese* ed un altro vitigno, attualmente ancora ignoto.

Importanza e diffusione

Vitigno in fase di espansione colturale, è attualmente coltivato in poche centinaia di ettari concentrati soprattutto nelle province di Caltanissetta, Palermo, Agrigento e Trapani. Entra a far parte di alcune delle principali D.O. siciliane (Contea Di Sclafani, Delia Nivolelli, Eloro, Marsala: per il tipo Rubino). In passato era il vitigno a bacca rossa più diffuso a Pantelleria con il nome di *Pignatello*.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Questo vitigno, a dispetto della sua antica coltivazione, ha fatto rilevare, nel corso delle indagini sulla valorizzazione delle varietà autoctone siciliane, una ridotta variabilità intravarietale. Questo risultato è plausibilmente dovuto alla drastica contrazione della superficie, coltivata con questo vitigno, successivamente all'avvento della fillossera che ha causato la perdita della variabilità intravarietale preesistente. Nonostante questi presupposti è stato possibile definire due biotipi che si caratterizzano per alcuni aspetti della morfologia dell'acino ed in particolare per le sue dimensioni, definendo così due biotipi: il biotipo A ad acino grande e il biotipo B ad acino piccolo.

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con una bassa tomentosità dell'apice e con intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi-eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde con leggerissime striature rosse, mentre il lato ventrale si presenta verde, sono presenti due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta il lembo della pagina superiore di un colore verde-bronzato ed una pagina inferiore tendenzialmente glabra.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di medie dimensioni, di forma cuneiforme a volte orbicolare o pentagonale, trilobata, a volte pentalobata, pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente. Il lembo fogliare presenta delle depressioni da deboli a medie, con profilo da involuto a contorto e una bollosità molto bassa; la forma dei denti è mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a chiusi, con forma della base del seno ad U o a parentesi graffa, senza presenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è ad U, con assenza di denti, i bordi sono leggermente sovrapposti; la pagina inferiore del lembo non presenta peli striscianti tra le nervature principali e sulle nervature, sempre della pagina inferiore, una densità nulla di peli eretti. Il picciolo è leggermente più corto o uguale rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è assente o molto poco profonda.

Tralcio legnoso

Sezione trasversale circolare, con struttura della superficie striata, di colore rossastro.

Grappolo [*Fig.* 3]

Da medio a lungo, da compatto a molto compatto, con peduncolo da corto a medio, di forma cilindrico-conica, con presenza di 1-2 piccole ali.

Acino [*Fig.* 4]

Di medie dimensioni, di forma quasi sferica, di colore rosso scuro-violetto, la polpa non presenta nessun sapore particolare ed è di consistenza leggermente soda, lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

Nel vitigno *Perricone*, la malvidina-3-glucoside è l'antociano principale. Esso è seguito dalla peonidina-3-glucoside e dalla petunidina-3-glucoside, mentre i 3-glucosidi della cianidina e della delfinidina non raggiungono ciascuno il 5% del totale. Il rapporto acetati/p-cumarati è sensibilmente minore di 1.

Profilo aromatico

Le uve di questa cultivar sono scarsamente dotate di precursori dei composti terpenici, dei norisoprenoidi e dei benzenoidi. Fra gli alcoli terpenici monoidrossilati prevale il geraniolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è maggiore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Nessuna caratteristica particolare si rileva dal profilo dei norisoprenoidi e dei benzenoidi.

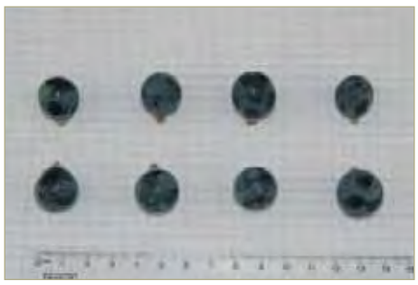
Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	5,14
Cis-furan-linalol ox	3,85
Linaiolo	0,90
1-Ottanolo	2,88
Nerale	2,15
α terpineolo	4,37
Trans-piran-linalol ox	4,52
Cis-piran-linalol ox	3,63
Neroli	3,83
Geraniolo	23,55
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	5,17
Trans-8-OH-linalolo	9,16
Cis-8-OH-linalolo	6,48
Ac. Geranico	6,02
p-ment-1-ene-7,8-diolo	11,52
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	6,84

1

2

3



4

5

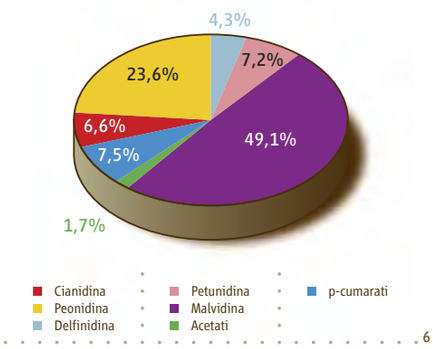
Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	5,22
3-Oxo-α-ionolo	16,87
3-9-diidrossi megastima-5-ene	6,08
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	12,48
Vomifoliolo	59,35

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	3,48
Alcool Benzilico	65,96
2-fenil-etanolo	22,72
Eugenolo	1,04
Acetovanillone	2,15
Alcool Omovanillico	0,90
Alcool diidrocoliferilico	3,75

Fenologia

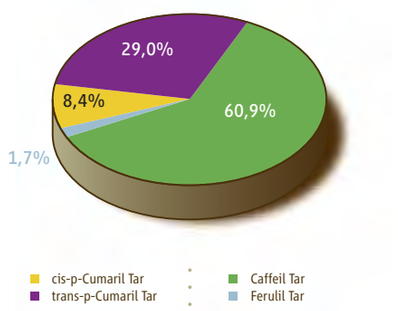
Questo vitigno presenta un'epoca media di germogliamento mentre

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



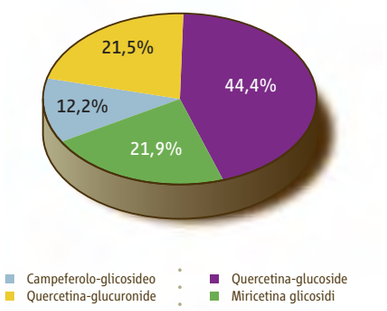
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



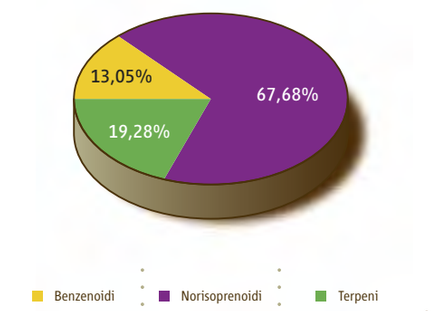
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI **AROMATICI** DELLE UVE



9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

l'epoca di raccolta risulta tardiva determinando in questo modo un ciclo vegeto-produttivo lungo.

Vigoria
Vigoroso, portamento eretto, con viticci corti.

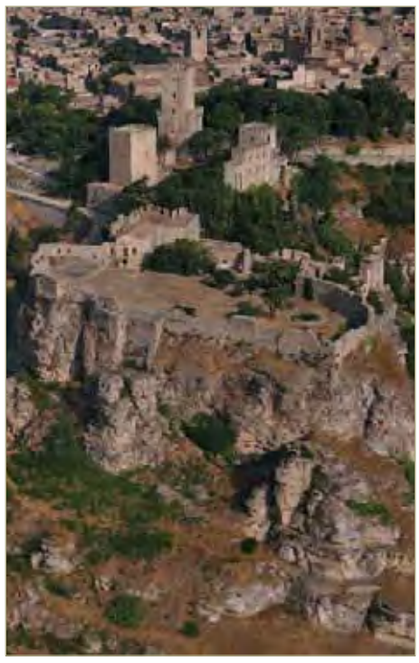
Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno che si caratterizza per un grappolo dal peso medio elevato e per un acino che può essere da grande a molto grande; la fertilità dei germogli è bassa e quella dei germogli del tratto basale è anche inferiore. La produttività è medio bassa e costante negli anni.

Tipo di potatura
Tradizionalmente allevato ad alberello marsalese, in funzione della insufficiente fertilità dei germogli basali si adatta solo a forme di potatura mista a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Discreta tolleranza alle principali crittogame della vite.

Portinnesti
Buona affinità con i portainnesti più diffusi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
L'inizio della maturazione, che può essere considerata medio-tardiva, avviene nella prima decade di agosto, e senza mai essere particolarmente intensa decorre in modo regolare fino al momento della raccolta che avviene dopo la metà di settembre, quando raggiunge tenori zuccherini nella media. Le variazioni del contenuto zuccherino, nel corso degli anni, sono sufficientemente contenute evidenziando una certa stabilità di questo vitigno nei confronti della maturazione glucidica. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra, al contrario di quanto registrato per gli zuccheri, una rapida riduzione nella


Erice (TP).

prima fase della maturazione, per poi rallentare e infine diventare sostanzialmente costante coll'avvicinarsi della raccolta. Le variazioni registrate negli anni di indagine mostrano una sostanziale omogeneità evidenziando un'elevata stabilità del vitigno rispetto alla maturazione acidica.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia risultano possedere buoni contenuti sia in zuccheri che in acidi, evidenziando anche un equilibrio tra il titolo zuccherino e l'acidità; i valori di acido malico sono estremamente bassi così come quelli dell'azoto prontamente assimilabile, al contrario del contenuto in potassio superiore alla media degli altri vitigni.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano una discreta gradazione alcolica, accompagnata da una buona acidità totale. Il quadro polifenolico mostra valori più che medi sia per i valori di antociani che di polifenoli totali.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]
BIOTIPO A Il vino ha un colore rosso molto carico, il profumo è intenso e molto complesso, il floreale è medio, elevata è l'intensità dei fruttati ciliegia, frutti di bosco e frutta matura, media l'intensità dello speziato. Al gusto il vino ha una buona struttura, medie l'acidità, la sensazione alcolica e la sensazione di amaro. L'astringenza è d'intensità medio alta e buona è la persistenza aromatica.
BIOTIPO B Il vino ha colore rosso carico e un profumo molto complesso, il floreale è debole, di intensità molto elevata sono i fruttati ciliegia e soprattutto frutta matura, elevata l'intensità dello speziato. Al gusto il vino ha una buona struttura, modesta acidità, una buona sensazione alcolica e media sensazione di amaro. L'astringenza è d'intensità medio alta come anche la persistenza aromatica.

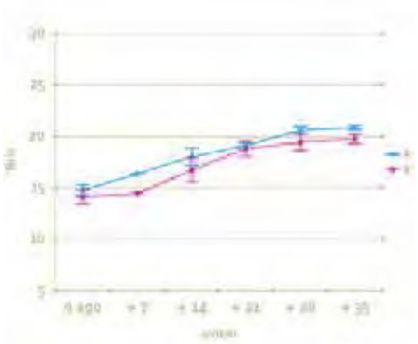
Caratteri distintivi dei biotipi A e B [*Tab.* 4]

I cloni
Il clone iscritto al Registro Nazionale delle varietà è di seguito riportato:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
185	**I - Regione Sicilia 7**	127 del 04/06/2014

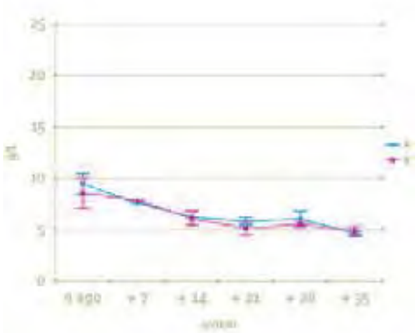
I - Regione Sicilia 7
Individuato nel territorio di S. Giovanni Gemini in provincia di Agrigento, si distingue per un minor peso medio del grappolo e della bacca e per fornire grappoli leggermente più spargoli rispetto alla norma. Le caratteristiche qualitative risultano superiori alla media della popolazione sia per la gradazione zuccherina che per il quadro acidico dei mosti; i vini risultano di una buona complessità olfattiva con sentori speziati e di frutta rossa, in particolare ciliegia; al gusto il vino si presenta di buona struttura, equilibrato.

ZUCCHERI



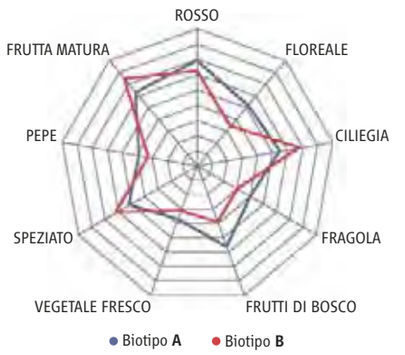
10

ACIDITÀ TITOLABILE



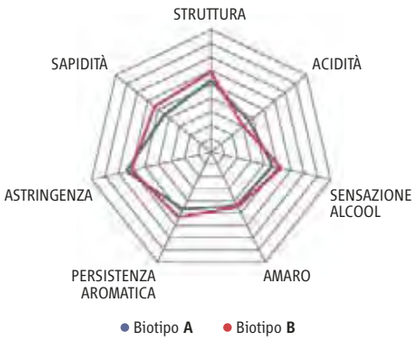
11

NOTE OLFATTIVE

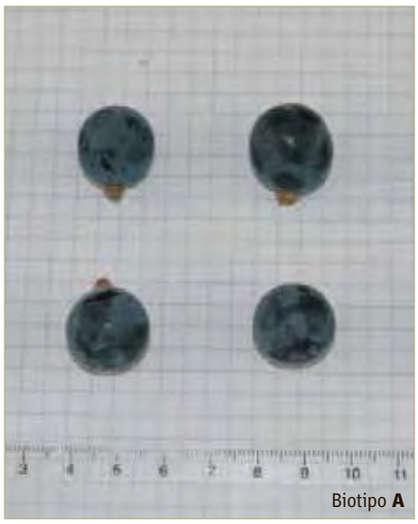


12

NOTE GUSTATIVE



13


Biotipo **A**

Biotipo **B**

Tab. 1	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso grappolo (g)	233	60,52	224	80,62
Peso acino (g)	3,23	0,45	2,32	0,10
Fertilità del germoglio	0,55	0,04	0,76	0,13
Fertilità del germoglio - tratto basale	0,38	0,12	0,51	0,13

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	20,27	0,54	19,43	1,31
Acidità titolabile (g/l)	5,50	0,44	5,65	0,86
pH	3,48	0,06	3,44	0,04
Acido malico (g/l)	0,22	0,36	0,04	0,19
Acido tartarico (g/l)	4,60	0,06	4,42	0,33
APA (mg/l)	76,01	16,93	65,53	26,94
Potassio (g/l)	2,05	0,08	1,87	0,22

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Alcol (%)	12,06	0,39	11,48	0,69
Acidità totale (g/l)	5,79	0,18	5,88	0,36
pH	3,39	0,12	3,37	0,09
Estratto secco totale (g/l)	29,14	1,66	28,20	2,47
Antociani totali (mg/l)	284,33	46,54	291,67	57,73
Polifenoli totali (mg/l)	2033,33	275,38	2149,67	236,35

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteri morfologici	Acino di grandi dimensioni e di elevato peso medio (g 3,23).	Acino di grandezza più contenuta e peso medio inferiore (g 2,32).
Caratteristiche enologiche	Gradazione zuccherina dei mosti superiore alla media.	Gradazione zuccherina ridotta rispetto al biotipo A.

ZIBIBBO

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **343**

Sinonimi

La sua larga diffusione in tutto il bacino del Mediterraneo fa sì che questo vitigno assuma sinonimie particolari in ciascuna zona di coltivazione. Se in Italia è conosciuto anche come *Moscato di Alessandria*, *Moscato di Pantelleria*, *Moscatellone* e *Salamanna*, negli altri Paesi lo *Zibibbo* è indicato come: *Damaszener Muskat* (Austria); *Moscatel de Alejandría*, *Moscatel gordo blanco*, *Moscatel de Málaga* (Spagna); *Muscat d'Alexandrie* (Francia); *Moscato d'Alessandria* (Cipro); *Moscatel Graúdo*, *Moscatel de Setúbal* (Portogallo); *Moschato Alexandrias* (Grecia, Cipro); *Moscato di Alessandria*, *Moscato* (Malta).

Cenni storici

Secondo Mendola (1869), lo *Zibibbo* è sinonimo di *Moscatellone*, nome che indica chiaramente i caratteri di una notevole grossezza del grappolo e più ancora dell'acino, rispetto al *Moscato comune* o *Moscatello*. Il *Moscatello* e il *Moscatellone* sono i capostipiti di due tribù alquanto differenti di *Moscato*, mentre il *Moscato fior d'arancio* lo è di una terza tribù. Il nome dell'antica capitale dell'Egitto indica l'origine o la provenienza orientale del vitigno, mentre il sinonimo utilizzato in Toscana, *Salamanna*, deriva dal fatto

AREALE DI **DIFFUSIONE**

che Ser Alamanno Salvati fece venire dalla Grecia il *Moscatello grosso* o *Zibibbo bianco* che da lui prese il nome di uva *Salamanna* (Del Riccio, 1595-1596). L'Odart (1874) tra i sinonimi di *Zibibbo* considera la *Panse comune*. Il termine *Zibibbo* richiama la provenienza africana del *Moscatellone* e una specifica utilizzazione dell'uva, giacché in arabo *zibibh* vuol dire uva passa forse per il capo Zibib in Tunisia, che è il punto più vicino a Pantelleria. Porta (1522) nel descrivere le varietà coltivate nel Meridione d'Italia afferma che di *Moscati* ve ne sono di bianchi e di neri. Per la mensa il più rinomato di tutti è quello che ha l'acino duro, carnoso e grande e dal profumo delizioso e dal colore dorato, volgarmente detto *Moscatellone*. Lo *Zibibbo* è citato dal Matteoli (1563) e dal Bacci (1596) che, nel capitolo dedicato a *De Passis uvis et passulis*, parlando delle uve secche dice che quelle degli antichi erano di quattro sorta, di cui alcune con semi ed altre apirene e che una di queste sorta è lo *Zibibbo*. Di *Zibibbo bianco* ne discute il Soderini (1600) e il Bauhin (1671) afferma: «gli Arabi chiamano l'uva *Boumastos* dei Greci, *uva passa maior, uva Zibibbi*». Anche il Cupani (1696), il Molon (1906), il Marzotto (1925) e il Longo (1946) concordano la similitudine dell'uva *Zibibbo* con le uve *Boumastos* dei Greci. Atti notarili siciliani del XIV e XV secolo riportano l'uva *Bumasta* (*bous mastos*) che è citata dall'abate Senisio (1384) del monastero di S. Martino delle Scale, vicino a Palermo. Di Rovasenda (1877) riporta molte uve *Zibibbo*, diverse per provenienza e zona di coltivazione. Lo *Zibibbo* si ritrova negli elenchi e nelle descrizioni del Di Maria (1754), di Gallesio (1817-39), dell'Acerbi (1825), di Pulliat e Mas (1874-79), di Aggazzotti (1867). Niccoli (1902) afferma: «la coltura di questa cultivar risale almeno al periodo della dominazione Araba dell'Isola, tanto che si parla di uva passa (*Zibibbo*) già in una memoria del governatore di Sicilia Al-Mulì dell'875 d.C.». Murania (1911) riporta lo *Zibibbo* tra i

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-202	243-251	224-228	247-249	252-261	209-209	246-246	176-191	243-267	264-272	129-146

principali vitigni da tavola a frutto bianco o giallognolo coltivati in agro di Castelvetrano, in provincia di Trapani. Sannino (1922) dice che il *Moscatelone* a Pantelleria è ricco di zucchero e se ne prepara un vino alcolico, dolce ed aromatico.
Cipriani (2010) afferma che il *Moscatellone* è un incrocio naturale tra *Moscato bianco* ad acino piccolo e *Axina de Tres Bias*, antica varietà a bacca nera coltivata ancora in Sardegna (come "uva che produce tre volte"), nell'Arcipelago Maltese e soprattutto in alcune isole della Grecia. Il profilo di questa varietà è risultato identico con una varietà della Calabria (Robinson et al., 2012) e con quello della varietà *Eftakoilo* (Sefc et al., 2000) che è considerata una delle varietà da tavola a bacca nera più antiche della Grecia, dalle dimensioni del grappolo molto importanti (Eftakilo = 7 kg).

Importanza e diffusione

Il vitigno è coltivato in provincia di Trapani ed in particolare sull'isola di Pantelleria per la produzione della D.O.C. Passito di Pantelleria. Fuori della Sicilia è coltivato su piccole superfici nella parte tirrenica della Calabria e in modo sporadico anche in Toscana. Più in generale lo Zibibbo è coltivato diffusamente in tutto il bacino del Mediterraneo ed è inoltre presente in diversi Paesi di nuova viticoltura come California, Australia, Sud Africa, Argentina ed in Cile dove è utilizzato per la produzione di un distillato di uva, il Pisco.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Nello *Zibibbo* è presente un'apprezzabile variabilità intravarietale, valutata attraverso i diversi parametri utilizzati per la fenotipizzazione ed ha consentito l'individuazione di due biotipi che si caratterizzano maggiormente per i parametri morfologici che non per le caratteristiche qualitative delle uve e dei vini. Al momento i due biotipi sono denominati come A, biotipo ad acino giallo e grappolo spargolo, e B, biotipo ad acino verde e grappolo mediamente compatto.

Germoglio

Apice di forma aperta, con una media densità di peli striscianti dell'apice e con intensità della pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde-rosso, mentre il lato ventrale è verde a volte verde-rosso, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore ramato-rosso nella pagina superiore del lembo, ed una tomentosità tra le nervature principali della pagina inferiore da media a elevata.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di medie dimensioni, a volte grande di forma pentagonale a volte orbicolare, pentalobata, più raramente trilobata; presenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare non presenta depressioni, ed ha un profilo involuto a volte a V, con bollosità nulla o molto bassa; la forma dei denti è mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi, a volte un lato concavo ed un lato convesso. I bordi del seno peziolare si presentano aperti a volte chiusi o sovrapposti, con forma della base del seno a U a volte a V e a parentesi graffa, a volte con presenza di dente; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è da U a V, con assenza di dente, i bordi si presentano da aperti a sovrapposti; la pagina inferiore del lembo presenta una bassa ed a volte nulla densità di peli striscianti tra e sulle nervature principali ed una densità di peli eretti da nulla a bassa sulle nervature principali della pagina inferiore del lembo. Il picciolo è più lungo rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è media, a volte poco profonda.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale da circolare ad ellittica con una superficie striata, il colore prevalente è nocciola chiaro con striature grigie; la lunghezza dell'internodo varia da 7 a 8 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Da medio a lungo, da spargolo a mediamente compatto, con peduncolo da corto a medio, di forma cilindrica a volte conica, con presenza di 1-2 ali, a volte pronunciate.

Acino [*Fig.* 4]

Grande, di lunghezza medio-lunga e di media larghezza, di forma ellissoidale, larga, la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica, con colore della buccia da verde a giallo, la polpa presenta intenso aroma moscato, ed è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico

Varietà ad aroma primario ben definito, con profilo del tipo "Moscato" sia nella componente degli aromi sotto forma libera sia per quelli in forma glicosidata.

Aromi varietali sotto forma libera

Dall'elenco si deduce che i composti principali sotto forma libera sono: il linalolo, il diolo 1, l'acido geranico e il piran linalol ossido isomero 1. Il profilo terpenico di questa varietà differisce da quello del *Moscato bianco* per il minor tenore in diolo 1 e per il maggior tenore in geraniolo.

Aromi varietali sotto forma glicosilata

Anche nel caso dei composti sotto forma glicosilata è rilevabile un profilo aromatico del tipo Moscato, infatti il linalolo prevale su tutti gli altri alcoli terpenici monoidrossilati. Sensibile è, tuttavia, la presenza del geraniolo e dei composti a struttura simile (idrossigeraniolo e acido geranico). I norisoprenoidi e i benzenoidi sono contenuti in misura minore che nelle uve neutre. Il profilo varietale è caratterizzato dai rapporti fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi furanici del linalolo, fra gli isomeri 1 e 2 degli ossidi piranici del linalolo, fra linalolo e α-terpineolo, fra linalolo e geraniolo, fra geraniolo e nerolo, fra gli isomeri 1 e 2 dell'8-idrossilinalolo e fra gli alcoli omovanillico e diidroconiferilico maggiori di uno e dal rapporto fra 3-idrossi-β-damascone e 3-oxo-α-ionolo minore di uno.

Principali classi di composti aromatici [*Figg.* 6-7]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,75
Cis-furan-linalol ox	2,40
linalolo	26,13
α terpineolo	2,00
Trans-piran-linalol ox	3,40
Cis-piran-linalol ox	6,38
Nerolo	2,42
Geraniolo	18,49
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	13,15
Trans-8-OH-Linalolo	0,73
Cis-8-OH-Linalolo	3,26
Ac. Geranico	20,88
P-ment 7-8-diolo	0,00
Ac. Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	29,58

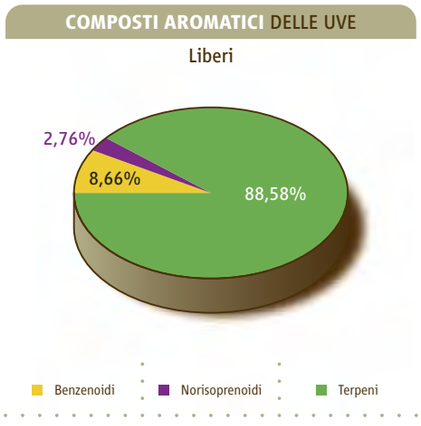
1

2

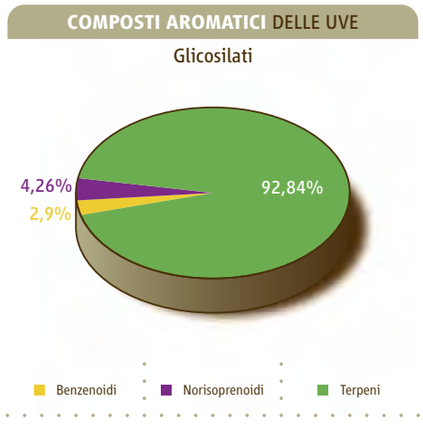
3

4

5



6



7

Pantelleria (TP).

3-oxo-α-ionolo	6,47
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	63,95

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,00
Alcool Benzilico	25,98
2-fenil-etanolo	74,02
Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	0,00
vanillina	0,00

Glicosilati

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,54
Cis-furan-linalol ox	1,32
linalolo	27,25
α terpineolo	2,60
Trans-piran-linalol ox	0,90
Cis-piran-linalol ox	0,96
Nerolo	6,57
Geraniolo	18,04
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	6,71
Trans-8-OH-Linalolo	2,43
Cis-8-OH-Linalolo	5,88
Ac. Geranico	26,79
P-ment 7-8-diolo	0,00
Ac. Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	22,57
3-oxo-α-ionolo	24,75
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	52,68

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	13,72
Alcool Benzilico	32,12
2-fenil-etanolo	49,90
Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	4,26
vanillina	0,00

Fenologia

Si caratterizza per un'epoca di germogliamento medio-precoce e per un'epoca di raccolta precoce che ne tracciano un ciclo vegeto-produttivo medio-breve.

Vigoria

Presenta vigoria media, portamento di crescita semieretto con viticci di lunghezza media.

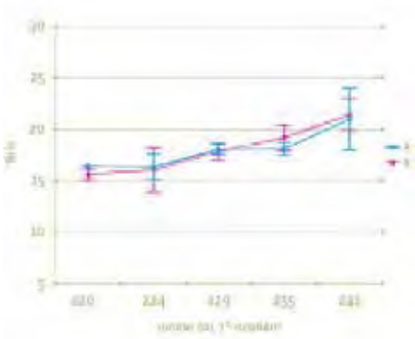
Produttività [*Tab.* 1]

Vitigno di produttività piuttosto regolare negli anni anche se non particolarmente abbondante, si caratterizza per un peso medio del grappolo elevato, un peso medio dell'acino molto elevato e una fertilità dei germogli anche nel tratto basale media. Presenta una tendenza alla colatura in viti vigorose.

Tipo di potatura

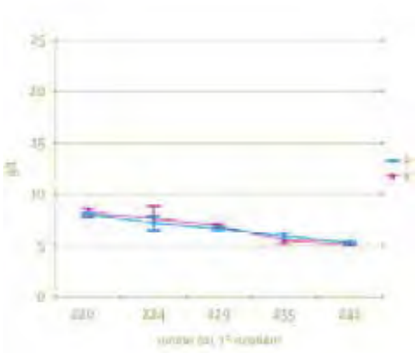
Grazie alla buona fertilità delle gemme basali, predilige forme di allevamento non molto espanse e potatura sia corta che lunga.

ZUCCHERI



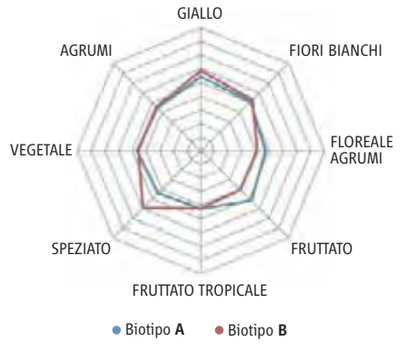
8

ACIDITÀ TITOLABILE



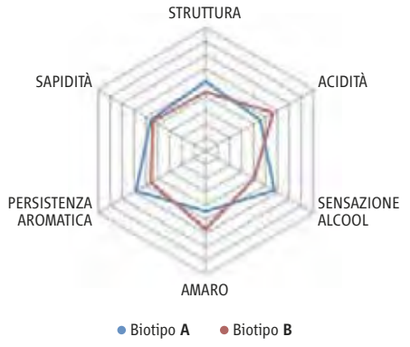
9

NOTE OLFATTIVE



10

NOTE GUSTATIVE



11

Tab. 1	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Peso grappolo (g)	264	74,6	299	86,2
Peso acino (g)	5,1	0,93	4,8	0,42
Fertilità del germoglio	1,6	0,19	1,4	0,07
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,5	0,31	1,4	0,42

Tab. 2	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,6	1,97	19,70	1,39
Acidità titolabile (g/l)	5,4	0,07	5,9	0,56
pH	3,54	0,07	3,42	0,06
Acido malico (g/l)	0,32	0,06	0,43	0,39
Acido tartarico (g/l)	4,46	0,21	4,33	0,64
APA (mg/l)	116	22,48	100	22,53
Potassio (g/l)	1,90	0,16	1,63	0,21

Tab. 3	Biotipo **A**		Biotipo **B**	
	media	± S	media	± S
Alcol (% vol)	13,6	1,18	12,45	0,49
Acidità totale (g/l)	5,03	0,90	5,79	0,31
pH	3,58	0,06	3,46	0,06
Estratto secco totale (g/l)	23,62	2,37	23,05	1,30

Tolleranza alle avversità

Poco tollerante alla peronospora e all'oidio.

Portinnesti

Non si hanno notizie di disaffinità con i più comuni portainnesti, buoni risultati si ottengono in modo particolare con gli ibridi di Berlandieri x Rupestris.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 8-9]

L'inizio della maturazione, che può essere considerata media, coincide con l'inizio del mese di agosto. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta sufficientemente regolare durante tutta la maturazione ma con una intensità contenuta, questo permette, al momento della raccolta, di raggiungere tenori zuccherini nella media. Questa modalità di maturazione risulta non particolarmente costante negli anni, soprattutto nell'ultima parte della maturazione delle uve con variazioni dei valori sia del contenuto zuccherino sia dell'acidità titolabile. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra, al contrario di quanto registrato per gli zuccheri, una più rapida e regolare riduzione del valore di acidità durante tutto il periodo di maturazione delle uve. Il contenuto acidico delle uve alla raccolta risulta generalmente contenuto.

Principali parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]

I valori relativi ai parametri tecnologici dei mosti evidenziano come questi siano in generale mediamente dotati in zuccheri, mentre presentano livelli di acidità piuttosto contenuti e di conseguenza pH elevati. I valori di APA sono bassi mentre il tenore di potassio è medio, medio alto.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

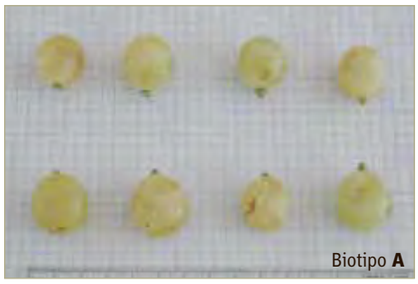
I vini presentano una gradazione alcolica da media ad elevata così come i

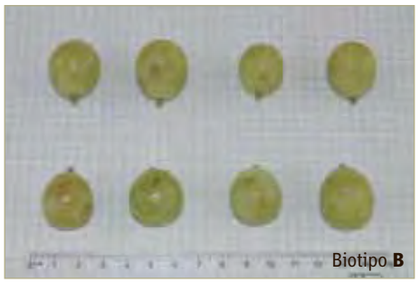
Biotipo **A**

Biotipo **B**

Biotipo **A**

Biotipo **B**


Biotipo **A**


Biotipo **B**

Tab. 4	Biotipo **A**	Biotipo **B**
Caratteri ampelografici	Foglia: di dimensioni medie è di colore verde chiaro. Grappolo: medio, di forma cilindrica, con presenza di uno o due ali spargolo. Acino: di colore giallo.	Foglia: di dimensioni grandi e di colore verde scuro. Grappolo: lungo di media compattezza, di forma cilindrico-conica, di media compattezza con presenza di una o due piccole ali. Acino: di colore verde.
Caratteristiche enologiche	Maggiore capacità di accumulare zuccheri rispetto al biotipo B.	Maggiore freschezza dei vini caratterizzati particolarmente dalle note di spezie.

valori di pH, mentre i tenori di acidità fissa risultano medi.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 10-11]

Il vino di colore giallo ambrato con un'intensità medio alta, all'olfatto si presenta complesso con i diversi descrittori tipici delle varietà moscato in particolare evidenza, tra questi possiamo sottolineare i descrittori floreali di fiori bianchi (gelsomino, rosa), floreale agrumi, e quelli fruttati con un'intensità ancora più sostenuta, all'olfatto inoltre il vino si caratterizza per le note vegetali-speziate che contraddistinguono i vini di questo vitigno da altri moscati.
Al gusto il vino presenta una buona struttura, equilibrato, sul finale è presente una lieve nota amara. La persistenza aromatica è buona.

Caratteristiche distintive dei biotipi A e B [*Tab.* 4]

I cloni

Il clone iscritto al Registro Nazionale delle varietà è di seguito riportato:

Cod.	*Clone*	*Gazzetta Uff.*
343	**I - Reg. Sicilia 601**	127 del 04/06/2014

I - Regione Sicilia 601

Individuato nell'isola di Pantelleria, pur presentando le principali caratteristiche del vitigno di appartenenza, si distingue da questo per un minor peso medio del grappolo e della bacca che porta ad avere grappoli leggermente più spargoli rispetto alla norma; inoltre presenta una colorazione della buccia che mantiene tonalità più verdi rispetto al comune permettendo così di definire il presente clone nel biotipo di Zibibbo ad acino verde. Le caratteristiche qualitative risultano superiori alla media della popolazione sia per la gradazione zuccherina che per il quadro acidico.

VITIGNI **MINORI** E **ANTICHI**

CATANESE BIANCA

Varietà non iscritta nel Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Nessuno conosciuto.

Cenni storici

Il barone Mendola nel suo Catalogo generale della collezione di viti italiane e straniere radunate in Favara (stampato nel 1868), riferisce di una varietà denominata *Catanisi bianca* presente nei territori di Marsala, Mazara del Vallo e dintorni. Da testimonianze di anziani viticoltori marsalesi viene confermata da sempre la presenza di questo vitigno nella zona, e che era una tipologia di uva che veniva utilizzata come uva da mensa e vinificata insieme ad altre uve. Si prestava bene per essere utilizzata come uva da serbo, i grappoli venivano appesi nei magazzini, per essere consumata nel periodo natalizio.

Importanza e diffusione

La sua coltivazione è limitata a pochi ceppi, presenti nei vigneti più antichi del Marsalese.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, con densità dei peli striscianti e pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento eretto a volte semi-eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso mentre il lato ventrale si presenta verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore verde con sfumature ramate nella pagina superiore del lembo, ed una densità nulla o molto bassa dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

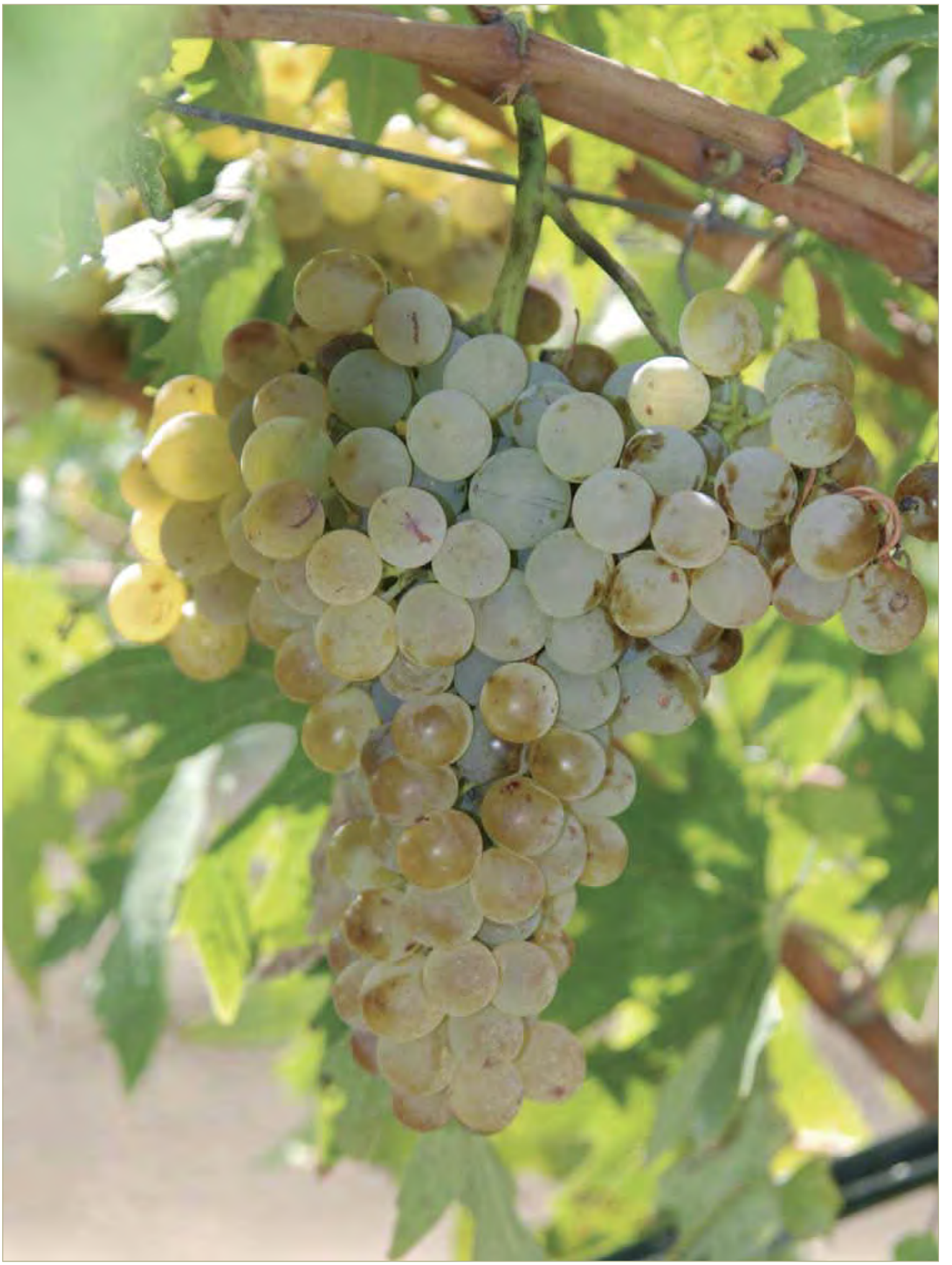
Media, di forma pentagonale, pentalobata o eptalobata; pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente. Il lembo fogliare presenta delle deboli depressioni, con profilo a V a volte involuto e bollosità nulla, e forma dei denti con entrambi i lati rettilinei. I denti sono lunghi in rapporto alla loro larghezza. I bordi del seno peziolare si presentano aperti, con forma della base del seno a parentesi graffa ed a V, con assenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U e a parentesi graffa, a volte a V con assenza di denti; la densità dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore del lembo è nulla, la densità dei peli eretti sulle nervature è nulla. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori è profonda.

Tralcio legnoso

Presenta una sezione trasversale ellittica con una struttura della superficie leggermente striata, di colore da rosso mattone a grigio e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 10 cm, lunghezza del tralcio da 160 a 180 cm, con presenza di numerose femminelle lignificate e presenti ad ogni nodo.

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-187	247-255	–	237-237	205-211	238-252	245-250	178-182	248-257	258-272	139-141



Grappolo [*Fig.* 3]
Da lungo a medio, con peduncolo corto, conico con presenza di 1-2 ali a volte pronunciate.

Acino [*Fig.* 4]
Da corto a medio, stretto, di forma ellissoidale largo, di colore verde-giallo, la polpa non presenta nessun sapore particolare, ed è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico
Dotata di scarsi tenori in terpeni, in benzenoidi e in norisoprenoidi. *Caratteri varietali*: rapporti trans/cis furan-linalol ossidi, linalolo/α-terpineolo, linalolo/geraniolo, trans/cis piran linalol ossidi, trans/cis 8-idrossi linalolo minori di 1, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo circa 1, alcol benzilico/2-feniletanolo, maggiore di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

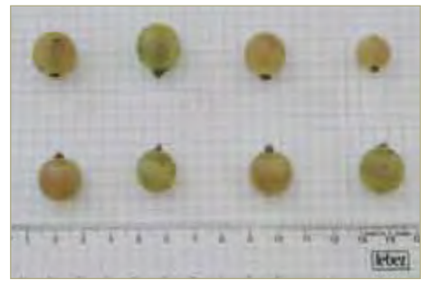
Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,60
Cis-furan-linalol ox	3,13
linalolo	2,04
α-terpineolo	2,34
Trans-piran-linalol ox	0,84
Cis-piran-linalol ox	1,80
Nerolo	7,66
Geraniolo	32,83
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	1,49
Trans-8-OH-Linalolo	10,97
Cis-8-OH-Linalolo	22,27
Ac. Geranico	14,04
Norisoprenoidi	%
3-OH-?-damascone	33,05
3-oxo-?-ionolo	33,42
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	33,53

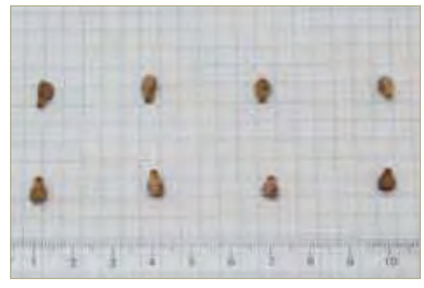
Benzenoidi	%
Salicilato di metile	10,60
Alcool Benzilico	75,24
2-feniletanolo	12,90
Acetovanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	1,26

1

2

3


4


5

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento tardivo e per un'epoca di raccolta media e per tali motivi il ciclo vegeto-produttivo risulta medio.

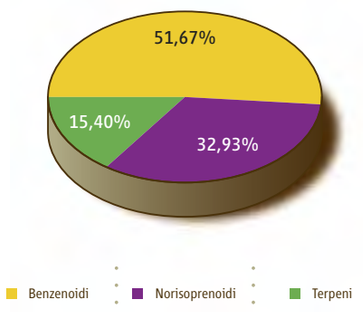
Vigoria
Mediamente vigoroso, portamento eretto, a volte semieretto con viticci corti.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di discreta produttività e costante negli anni, grazie ad un elevato

CALENDARIO **FENOLOGICO**

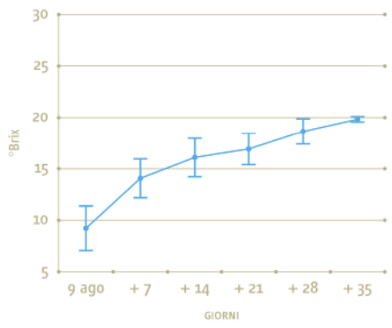
MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



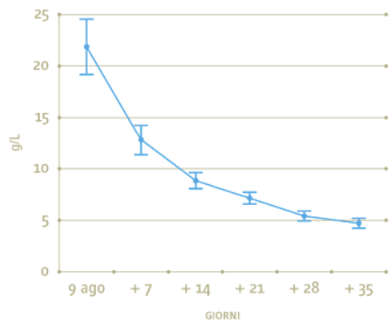
6

ZUCCHERI



7

ACIDITÀ TITOLABILE



8

peso del grappolo. È caratterizzato da una bassa-media fertilità dei germogli e del tratto basale.

Tipo di potatura

Si adatta bene alle forme di allevamento a controspalliera con potatura mista a tralcio rinnovabile (Guyot).

Tolleranza alle avversità

Presenta una buona tolleranza alle principali malattie crittogamiche della vite, inoltre presenta una buona resistenza agli stress idrici.

Portinnesti

Buona affinità con i principali portainnesti, in particolare con 1103P.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]

L'inizio della maturazione che può considerarsi medio-tardiva, coincide con la prima decade di agosto. La maturazione glucidica mostra una cinetica particolarmente intensa nelle prime fasi, per diventare più regolare successivamente e questo permette, al momento della raccolta, di raggiungere buoni tenori zuccherini. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra, in modo inverso, un andamento paragonabile a quello degli zuccheri, con una prima fase di rapido decremento seguita da una fase più regolare. Il contenuto acidico delle uve alla raccolta risulta basso. Questi andamenti risultano particolarmente costanti per il parametro dell'acidità dei mosti, mentre si registra una certa variabilità negli anni per quel che riguarda gli zuccheri.

Tab. 1

	media	± S
Peso del grappolo (g)	260	0,71
Peso acino (g)	2,07	0,07
Fertilità del germoglio	1,08	0,16
Fertilità del germoglio - tratto basale	0,93	0,49

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono un grado zuccherino sufficiente, con acidità totale e pH regolare, assente il contenuto in acido malico, con

NOTE OLFATTIVE

9

NOTE GUSTATIVE

10

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	20,36	2,56
Acidità totale (g/l)	5,95	0,66
pH	3,31	0,16
Acido malico (g/l)	0	0
Acido tartarico (g/l)	4,14	0,18
APA uva (mg/l)	58,49	29,43
Potassio (g/l)	1,45	0,23

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	13,16	1,84
Acidità totale (g/l)	5,84	1,01
pH	3,26	0,22
Estratto secco totale (g/l)	23,30	2,58

presenza dell'acido tartarico nella media. Il livello dell'azoto prontamente assimilabile risulta basso, mentre il potassio nella norma.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano una gradazione alcolica apprezzabile, accompagnata da una sufficiente acidità totale, con pH ottimale.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]
Il vino ha un colore giallo carico, con profumi intensi e complessi di floreale, fruttato, fruttato tropicale, agrumi e vegetale. Al gusto è un vino di media struttura con buona sensazione alcolica e di sapidità, leggera nota acida e di amaro, buona la persistenza aromatica.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Castelvetrano (TP).

CATANESE NERA (CATANESE NERO)

Numero iscrizione Registro Nazionale delle varietà di vite **057**

Sinonimi

Vespalora.

Cenni storici

L'Acerbi (1825) riporta nel suo "Catalogo delle varietà di uve osservate ne' contorni di Termini", la varietà *Catanisa* e così la descrive: "foglia quinquelobata, lacinata, dentata, irregolarmente glabra, di un verde nero cupo. Acino nero, mostoso, buono a vino e a mangiare". Lo stesso Autore, il Mendola e il canonico Geremia (1834) ritengono il vitigno affine al *Catalano nero*. Mondini (1890) scrivendo sull'industria del *marsala* dice: «non di meno gli industriali di *marsala* nel comprare la materia prima cercano che sia di preferenza proveniente dai vitigni *Catarratto* ed *Inzolia*, non escludendo *Varnaccia*, *Catanese*, *Nave*, etc., che si trovano in preponderanza nelle località migliori». Il Murania (1911) nell'elenco dei vitigni da vino coltivati in agro di Castelvetrano (Tp), riporta la *Catanese nera*. Carpentieri (1922) riporta la *Catanese bianca* e quella nera fra le varietà presenti in Sicilia. Nella relazione "Notizie e Studi sui vini Italiani" (1923) le due varietà si ritrovano nell'elenco dei vitigni coltivati in Sicilia. Che i due vitigni dovessero avere discreta diffusione ed importanza in Sicilia, intorno al 1900 emerge dalla relazione letta (1906) da Dell'Orto al Consiglio Comunale di Marsala sui portinnesti raccomandabili nei nuovi impianti che riporta la varietà *Catanese* idonea per i portinnesti *Aramon* x *Rupestris Ganzin nº 1* e per la *Rupestris du Lot*.
Il vitigno è iscritto nel Registro Nazionale e fino al 1973 era inserito tra i vitigni raccomandati per la provincia di Palermo. Il nome farebbe presumere, per questo vitigno, un'areale di origine nella provincia di Catania. Ma queste ipotesi non trovano conferme anche se non si hanno notizie certe in proposito. Mazzei e Zappalà nella loro relazione alla "Commissione per lo sviluppo ampelografico dei principali vitigni ad uve da vino coltivate in Italia" (1963) riferiscono che è un vitigno conosciuto quasi esclusivamente nelle provincie di Palermo, Trapani e Agrigento. In particolare è molto diffuso nel versante orientale della provincia di Palermo (Campo Felice di Roccella, Lascari, Collesano, Petralia, ecc.), compresa nella zona montuosa delle Madonie. Nelle suddette località, il vitigno è coltivato insieme ad altre cultivar ad uve bianche e nere. Le uve di questo vitigno raramente si vinificano da sole, ma insieme con altre uve bianche e nere per la produzione di vini rosati e cerasuoli. Alla sua progressiva scomparsa hanno contribuito la scarsa tolleranza alle malattie e la maturazione tardiva dell'uva.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Importanza e diffusione

Oggi la sua coltivazione è limitata ad una sporadica presenza nei vigneti siciliani. Questa limitata diffusione lo fa rientrare tra i vitigni reliquia recuperati grazie al Progetto della Regione Sicilia sulla piattaforma ampelografica regionale.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice completamente aperto, densità dei peli striscianti da media a elevata,

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
192-194	245-247	228-232	245-261	245-245	205-205	238-246	186-191	243-248	252-258	127-137

intensità della pigmentazione antocianica molto bassa; portamento da eretto a semi eretto, lato dorsale e ventrale degli internodi di colore verde, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]
La 4ª fogliolina è giallo-bronzata, tra le nervature principali della pagina inferiore presenta una media densità dei peli striscianti.

Foglia adulta [*Fig.* 2]
Grande, pentagonale, da trilobata a pentalobata; pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore fino alla prima biforcazione, a volte assente; la lamina presenta un profilo revoluto, con deboli depressioni e bollosità da bassa a media, forma dei denti con entrambi i lati rettilinei, a volte entrambi convessi. Bordi del seno peziolare da aperti a chiusi, forma della base del seno ad U, a volte a parentesi graffa, assenza di denti, base del seno peziolare non delimitata dalla nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori ad U e la loro profondità è media, con assenza di denti; la pagina inferiore presenta una tomentosità da media a bassa, assenza sulle nervature di peli eretti. Picciolo più corto o uguale rispetto alla lunghezza della nervatura mediana.

Tralcio legnoso
Circolare tendente all'ellittico, leggermente striato, grigio-nocciola, lunghezza internodo di 9-10 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Corto, compatto, peduncolo molto corto lignificato solo alla base, di forma conica a volte cilindrica, con 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]
Medio, stretto, da sferoidale ad ellissoidale largo, di colore blu-nero; assenza di pigmentazione antocianica della polpa che è leggermente soda, nessun sapore particolare, sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]
La malvidina-3-glucoside supera il 50% del totale degli antociani. Essa è seguita dai 3-glucosidi della peonidina, della petunidina, della delfinidina e, a distanza, della cianidina.
La percentuale degli acilati supera il 20% del totale, con rapporto acetati/p-cumarati minore di 1. I flavonoli sono poco rappresentati. Fra di essi prevale la quercetina-3-glucoside (rapporto quercetina-3-glucoside/miricetina-3-glucoside maggiore di 1). Gli acidi idrossicinnamici sono sensibilmente rappresentati. Il rapporto derivati dell'acido caffeico/derivati dell'acido p-cumarico (CTA/p-CuTA) è maggiore di 1.

Profilo aromatico
Varietà dotata di uno scarso contenuto in composti terpenici. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è appena maggiore di 1, e fra linalolo e geraniolo minore di 1. Piuttosto sensibili sono i contenuti in norisoprenoidi e in benzenoidi. Fra i primi prevale il 3-oxo-α-ionolo e fra i secondi si distingue l'eugenolo per la sua bassa soglia olfattiva.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	5,17
Cis-furan-linalol ox	13,10
Nerale	1,85
α terpineolo	6,48
Trans-piran-linalol ox	10,93
Cis-piran-linalol ox	1,92
Nerolo	3,28
Geraniolo	21,02
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	8,89
Trans-8-OH-Linalolo	5,17
Cis-8-OH-Linalolo	4,77
Ac. Geranico	7,50
p-ment-1-ene-7,8-diolo	6,52
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	3,40

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	4,32
3-Oxo-α-ionolo	33,07
3-9-diidrossi megastima-5-ene	12,73
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	10,28
Vomifoliolo	39,60

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	5,93
Alcool Benzilico	41,08
2-fenil-etanolo	18,24
Eugenolo	14,37
Acetovanillone	8,95
Alcool omovanillico	3,02
Alcool diidrocoliferilico	8,42

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento medio e per una epoca di raccolta media, il ciclo vegeto-produttivo è da ritenersi lungo.

Vigoria
Medio-bassa, portamento da eretto a semieretto, con viticci di lunghezza media a volte lunghi, femminelle poco presenti e poco sviluppate.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività, regolare negli anni, presenta valori sia del peso del grappolo, della fertilità del germoglio e del tratto basale, medi.

Tipo di potatura
Grazie alla buona fertilità delle gemme basali si adatta sia a forme di potatura corta che a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Non presenta particolari suscettibilità alle principali avversità della vite.

1

2

3

4

5

Portinnesti

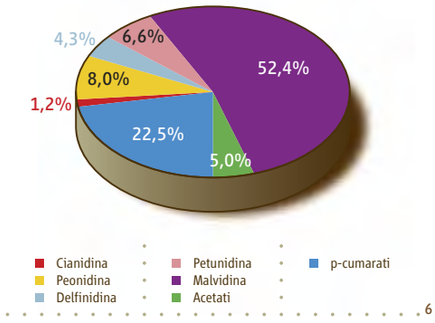
Buona affinità con i portainnesti più diffusi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

L'avvio della maturazione delle uve, mediamente precoce, ha inizio durante la prima decade di agosto. L'accumulo zuccherino avviene in modo abbastanza intenso nella prima metà della maturazione delle uve, successivamente diviene molto più

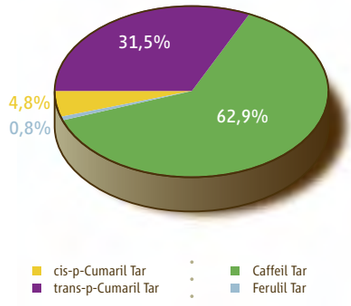
Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	166	19,8
Peso acino (g)	2,3	0,01
Fertilità del germoglio	1,4	0,12
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,30	0,36

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



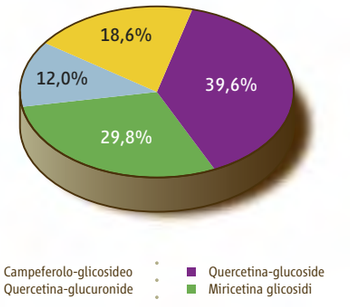
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



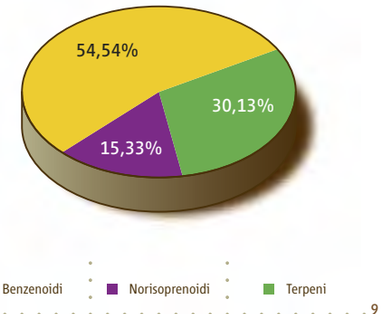
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

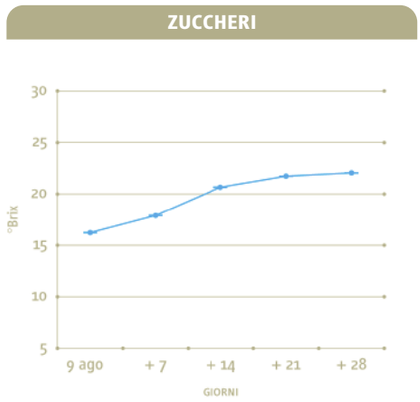
COMPOSTI **AROMATICI** DELLE UVE



9

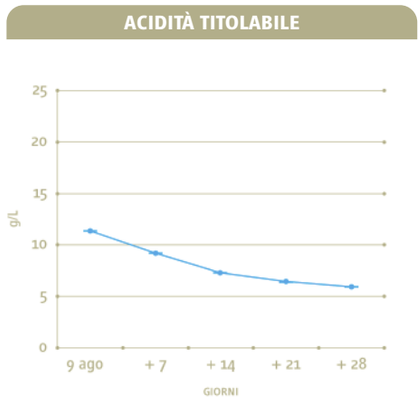
CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



10

12



11

13

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,54	2,01
Acidità titolabile (g/l)	5,98	0,88
pH	3,43	0,17
Acido malico (g/l)	0,68	0,67
Acido tartarico (g/l)	4,43	0,51
APA uva (mg/l)	181,37	38,10
Potassio (g/l)	1,70	0,20

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,74	1,14
Acidità totale (g/l)	5,93	0,59
pH	3,40	0,07
Estratto secco totale (g/l)	28,99	2,14
Antociani totali (mg/l)	286,00	84,85
Polifenoli totali (mg/l)	2539,50	338,70

lento. Alla raccolta le uve raggiungono buone concentrazioni zuccherine. Questa modalità di maturazione è costante nelle diverse annate, in particolare per quel che concerne la gradazione zuccherina. Il grafico mostra una cinetica speculare rispetto a quella degli zuccheri, con una diminuzione veloce nella prima fase, lenta nella seconda, portando a mosti con valori di acidità nella media.

Principali parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia presentano un discreto equilibrio con un grado zuccherino medio, un'acidità titolabile e pH nella media, leggera presenza dell'acido malico, normale la presenza dell'acido tartarico.
I valori di APA sono elevati mentre il potassio si attesta su valori medi.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica media, accompagnata da una sufficiente acidità totale, con valori di pH regolari. Il quadro polifenolico mostra valori importanti sia per gli antociani che per i polifenoli totali.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino si presenta rosso rubino carico, di buona intensità e complessità olfattiva, caratterizzato da profumi sia di frutta fresca sia di spezie, accompagnate da note floreali di violetta. Al gusto è un vino di media struttura con acidità non elevata e di media astringenza, presenta note di amaro ed una buona persistenza aromatica.

Marsala (TP), saline.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Trapani, saline.

INZOLIA NERA

Varietà non iscritta nel Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Nessuno conosciuto.

Cenni storici

La prima citazione di questo vitigno è del Cupani (1696) che cita tre tipologie di *Inzolia* la *vranca*, l'*imperiale* o di *Napoli* e la *nigra*, e quest'ultima viene così descritta: «*Eadem maiori, nigro fructu, suavi in ore, ac liquabili. Vulgo* Inzolia nigra». Successivamente il Nicosia (1735) riprende le tre tipologie di *Inzolia*: «Vi sono tre *Insolie*, due bianche, ed una nera: […] la nera con frutto grosso, nero, soave, che con esser dura in bocca si liquefà». L'*Inzolia nera* è descritta dall'Acerbi (1825) che la differenzia da quella bianca per il colore e la forma degli acini e dal Geremia (1835-36) che così la definisce: «Abbiamo noi la *Nzolia nera* e la *bianca*, la prima è pingue bislunga, buona a mangiare e si ripone così a vigna, come a pergola; è squisita al gusto, di epiderme forte, ha pigne di media grossezza, e ve ne sono maggiori, cilintriche, alate; matura all'ordinario, e spesso va tra le prime alla maturazione, foglia a due ed a tre lobi, nodi stretti, ne fa in gran copia, ha due a tre semi, potasi ampia e fa buon vino; ama i terreni vulcanici, arenosi, pingui, e prospera nei vulcani misti di argilla». Ed ancora il barone Mendola (1868): «La *insolia nera* è tardiva fruttare, almen tra noi: rende poco, ma squisito mosto, per la polpa soda e aggradevole al dente».

AREALE DI **DIFFUSIONE**

L'origine genetica di questo vitigno, come recenti ricerche hanno dimostrato (De Lorenzis et al., 2014), è da attribuire ad un incrocio per libera impollinazione tra *Sangiovese* e un altro vitigno ancora non identificato e quindi non può essere considerata una mutazione cromatica dell'*Inzolia bianca* ma un vitigno distinto (Carimi et al., 2009).

Importanza e diffusione

La sua coltivazione è limitata a pochi ceppi, presenti in alcuni vigneti più antichi della provincia di Trapani, questa limitata diffusione lo fa rientrare tra i vitigni reliquia recuperati grazie al Progetto della Regione Sicilia sulla piattaforma ampelografica regionale.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio

Apice aperto, con una tomentosità e pigmentazione antocianica da molto bassa a bassa; il germoglio presenta un portamento da semi eretto a eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde con striature rosse, mentre il lato ventrale si presenta verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore verde con riflessi ramati nella pagina superiore del lembo, con densità dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore da nulla/molto bassa a bassa.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da media a grande, di forma pentagonale, pentalobata; pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore assente. Il lembo fogliare non presenta depressioni, con profilo involuto o a V e bollosità nulla o molto bassa, forma dei denti con un lato

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-200	247-247	222-236	245-247	239-245	205-205	252-252	176-182	234-234	256-258	131-148

concavo ed uno convesso, a volte entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a chiusi, con forma della base del seno a V, senza presenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U o a parentesi graffa, i bordi si presentano da chiusi a leggermente sovrapposti, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo non presenta peli striscianti tra le nervature principali, mentre sulle nervature è presente una bassa densità di peli eretti. Il picciolo è di norma leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, a volte può essere uguale, la profondità dei seni laterali superiori è media, a volte profonda.

Tralcio
Presenta una sezione trasversale circolare con una struttura della superficie leggermente striata, il colore prevalente grigio, tendente al rosso; la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 9 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Di dimensioni medie, forma cilindrica o conica con la presenza di 1-2 piccole ali, di media compattezza, con peduncolo da corto a medio.

Acino [*Fig.* 4]
Di media lunghezza e larghezza, di forma ellissoidale stretto, di colore blu-nero, la polpa non presenta nessun sapore particolare, ed è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo, a volte vi è la presenza di semi abortiti.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]
La malvidina-3-glucoside e i suoi derivati acetati e p-cumarati sono le molecole più rappresentate: insieme rappresentano più del 75% del totale. Le percentuali dei 3-glucosidi della peonidina, della petunidina, della delfinidina e della cianidina variano da circa 7 a circa 0,9% del totale degli antociani. Fra gli antociani acilati i p-cumarati prevalgono sugli acetati (rapporto acetati/p-cumarati minore di 1); insieme raggiungono circa il 25% del totale. Il contenuto in flavonoli è molto basso. La miricetina-3-glucoside è il flavonolo più rappresentato.
Gli acidi idrossicinnamici sono poco rappresentati, con rapporto derivati dell'acido caffeico/derivati dell'acido p-cumarico (CTA/p-CuTA) maggiore di 1.

Profilo aromatico
Le uve di questa cultivar sono dotate di scarsi tenori in composti terpenici, in norisoprenoidi e in benzenoidi. Fra i composti terpenici prevale il geraniolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è minore di 1, e fra linalolo e geraniolo minore di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	1,07
Cis-furan-linalol ox	5,59
Linalolo	0,50
1-Ottanolo	0,81
Alfa terpineolo	1,84
Trans-piran-linalol ox	3,25
Cis-piran-linalol ox	1,42
Nerolo	5,24
Geraniolo	39,61
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	7,93
Trans-8-OH-linalolo	13,38
Cis-8-OH-linalolo	3,98
Ac. Geranico	8,24
p-ment-1-ene-7,8-diolo	3,88
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	3,26

Norisoprenoidi	%
3-OH-beta-damascone	2,88
3-Oxo-alfa-ionolo	27,17
3,9-diidrossi megastima-5-ene	12,57
3-OH-Megastigma-4-ene-7-ine	5,48
Vomifoliolo	51,90

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,85
Alcool Benzilico	32,61
2-fenil-etanolo	34,85
Eugenolo	5,48
Acetovanillone	7,08
Alcool omovanillico	5,62
Alcool diidrocoliferilico	12,50

Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento in epoca tardiva e per un'epoca di vendemmia molto tardiva, caratteristiche che determinano un ciclo vegeto-produttivo estremamente lungo.

Vigoria
Buona, portamento eretto con viticci corti.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività, regolare negli anni, per un elevato peso del grappolo e della bacca, mentre i valori della fertilità dei germogli sono medio-bassi.

Tipo di potatura
In quanto presenta germogli fruttiferi già a partire dal primo nodo basale si adatta a forme di potatura corta anche se predilige potature a tralcio rinnovabile.

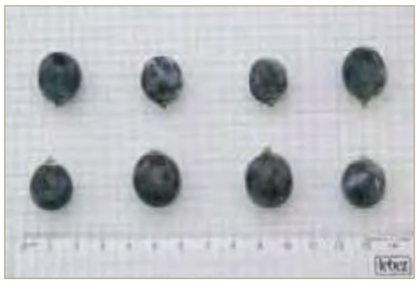
Tolleranza alle avversità
Leggermente sensibile alla peronospora, mediamente tollerante alle altre principali crittogame della vite.

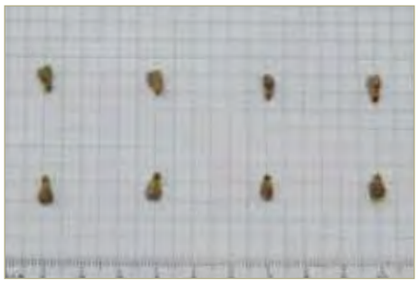
Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	262,00	2,83
Peso acino (g)	3,24	0,40
Fertilità del germoglio	1,05	0,01
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,00	0,11

1

2

3


4


5

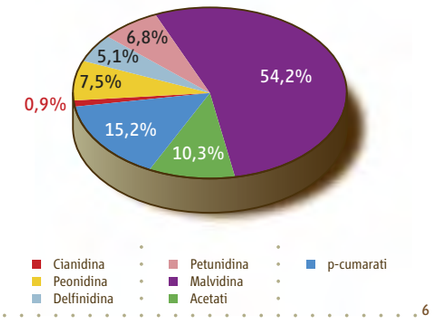
Portinnesti

Buona affinità di innesto con i principali portainnesti in commercio.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

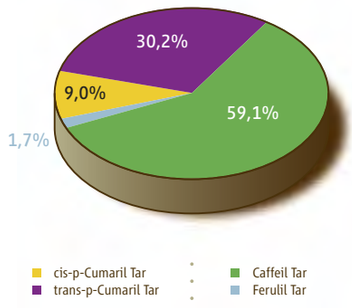
L'inizio della maturazione, che è tardiva, coincide con la seconda decade di agosto. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta costante ma poco intensa e porta le uve, al momento della raccolta, ad avere una concentrazione zuccherina modesta. Per quanto concerne la cinetica degli acidi, questa mostra un andamento costante nella riduzione dei valori di acidità, alla raccolta si hanno tenori di acidità titolabile dei mosti nella media. Particolarmente interessante in queste cinetiche è la scarsa variabilità che

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



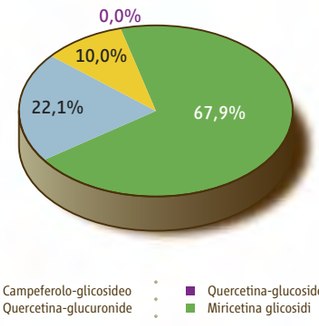
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



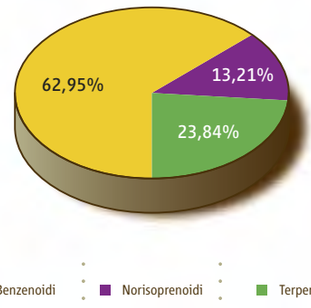
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

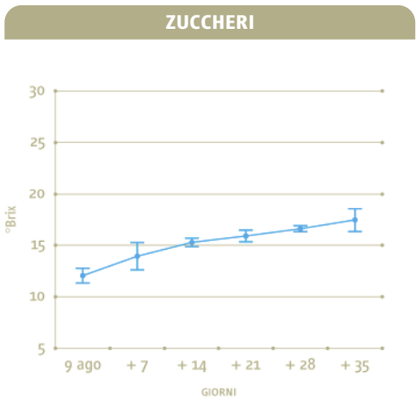
COMPOSTI **AROMATICI** DELLE UVE



9

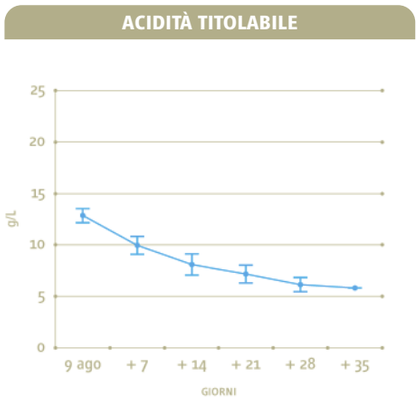
CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



10

12



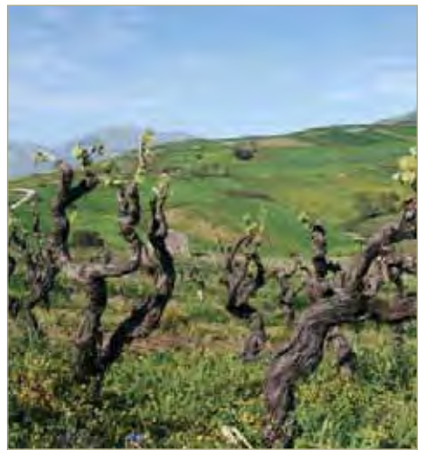
11

13

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	18,31	1,41
Acidità titolabile (g/l)	5,45	0,61
pH	3,46	0,03
Acido malico (g/l)	0,97	0,21
Acido tartarico (g/l)	3,83	0,88
APA (mg/l)	77,97	37,13
Potassio (g/l)	1,80	0,15

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	10,58	0,71
Acidità totale (g/l)	5,65	0,50
pH	3,43	0,13
Estratto secco totale (g/l)	25,70	2,68
Antociani totali (mg/l)	191,00	141,49
Polifenoli totali (mg/l)	1789,33	508,41

Gibellina (TP), il cretto di Alberto Burri.



questo vitigno ha fatto registrare tra un anno e l'altro di studio.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono un livello basso sia di grado zuccherino, che di acidità, il pH risulta leggermente elevato, prevale l'acido tartarico sul malico. L'APA si mantiene a livelli insufficienti, mentre il potassio si attesta a valori medio alti. Queste caratteristiche indicano come questo vitigno debba essere considerato più come cultivar per la produzione di uve da mensa che per la vinificazione.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica modesta, accompagnata da una appena sufficiente acidità totale e un pH nella norma. Il quadro polifenolico mostra valori inferiori alla media sia per gli antociani che di polifenoli totali. Questi dati confermano la scarsa attitudine enologica di questo vitigno.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino ha un colore rosso di ridotta intensità, il profumo è poco intenso e scarsamente complesso, si caratterizza per le note speziate e vegetali. Al gusto è un vino poco strutturato e non particolarmente equilibrato con note amare nel finale, presenta una persistenza aromatica sufficiente.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Realmonte (AG), Scala dei Turchi.

LUCIGNOLA

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Nessuno conosciuto.

Cenni storici

L'abate Geremia inserisce nella sua elencazione un vitigno a bacca bianca denominato *Ducignola*, e così lo descrive: «Appartiene quest'uva alla classe delle bianche, fa le bacche rotonde e spesse e qualche volta rare, di grossezza simile al *Catarratto*, dà vino assai buono e dolce al gusto, di buccia gentile, pigne ordinarie, matura tra le prime, ha nodi medi, due acini, ne fa in buona quantità e putasi a due occhi». Il barone Mendola nel suo Catalogo generale della collezione di viti italiane e straniere radunate in Favara (1868), riferisce di una varietà denominata *Ducigliola niura* coltivata a Milazzo nei vigneti del barone Buonaccorsi.
L'origine genetica di questo vitigno, come recenti ricerche hanno dimostrato (De Lorenzis et al., 2014), è da attribuire ad un incrocio per libera impollinazione tra *Sangiovese* e un altro vitigno ancora non identificato.

Importanza e diffusione

La sua coltivazione è limitata a pochi ceppi, presenti nei vigneti più antichi dell'area dei Nebrodi. Rientra tra i vitigni reliquia recuperati grazie al Progetto della Regione Sicilia sulla piattaforma ampelografica regionale.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio

Apice di forma completamente aperta, con pigmentazione antocianica nulla o molto bassa, densità dei peli striscianti media; il germoglio presenta un portamento semi eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso mentre il lato ventrale si presenta verde con leggere striature rosse, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore verde-giallo nella pagina superiore del lembo ed una densità da elevata a molto elevata dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Da media a grande, di forma da orbicolare a pentagonale con un numero di lobi di cinque a volte tre; assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare con profilo a V e con una bollosità molto

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
192-192	239-243	222-236	258-261	245-245	205-205	238-252	176-188	236-243	252-256	129-139

bassa presenta delle deboli depressioni, forma dei denti è mista tra entrambi i lati rettilinei e entrambi convessi. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a chiusi, con forma della base del seno a V a volte a parentesi graffa e a volte può essere presente un dente; la base del seno peziolare risulta non delimitata su entrambi i lati dalla nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori può essere sia a V che a U, con assenza di denti, i bordi dei seni laterali si presentano da chiusi a leggermente sovrapposti; la pagina inferiore del lembo presenta da media ad elevata densità di peli striscianti tra e sulle nervature principali e sulle nervature assenza di peli eretti. Il picciolo è leggermente più corto a volte uguale rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori risulta essere media.

Tralcio

Presenta una sezione trasversale ellittica, con una struttura della superficie striata, di colore prevalente nocciola chiaro, la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 9 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Corto, medio, di dimensioni contenute, da medio a compatto, con peduncolo corto, di forma da cilindrica a conica e presenza di 1, più raramente 2 piccole ali, a volte presenta un'ala molto pronunciata (secondo grappolo).

Acino [*Fig.* 4]

Medio di lunghezza e corto di larghezza, di forma ellissoidale, largo, di colore rosso scuro violetto; la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica e nessun sapore particolare ed è di consistenza molto soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8] *e profilo aromatico*

Uva dotata di scarsi tenori in terpeni, in norisoprenoidi e in benzenoidi. Caratteri varietali: rapporti trans/cis furan-linalol ossidi, linalolo/α-terpineolo, linalolo/geraniolo, trans/cis 8-idrossi linalolo, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo minori di 1, trans/cis piran linalol ossidi, alcol benzilico/2-feniletanolo maggiori di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	8,25
Cis-furan-linalol ox	3,65
linalolo	19,91
α terpineolo	13,73
Trans-piran-linalol ox	14,64
Cis-piran-linalol ox	1,26
Nerolo	2,51
Geraniolo	10,51
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	3,83
Trans-8-OH-linalolo	1,76
Cis-8-OH-linalolo	12,23
Ac. Geranico	2,92
p-ment-1-ene-7,8-diolo	2,86
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	1,93

Norisoprenoidi	%
3-9-diidrossi megastima-5-ene	5,69
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	7,77
Vomifoliolo	86,54

1

2

3

4

5

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,76
Alcool Benzilico	25,92
2-fenil-etanolo	38,00
Eugenolo	12,53
Acetovanillone	18,42
Alcool diidrocoliferilico	4,38

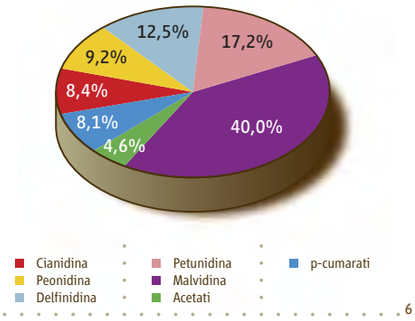
Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento molto precoce e per un'epoca di raccolta media-precoce, presenta un ciclo vegeto-produttivo lungo.

Vigoria

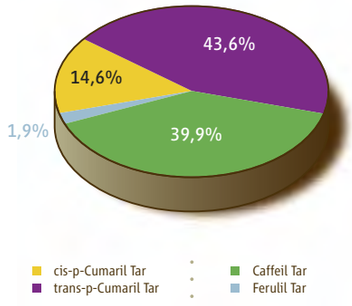
Vitigno di media vigoria, con portamento semi-eretto, con femminelle corte e lignificate solo parzialmente.

PROFILO DEGLI ANTOCIANI DELLE UVE



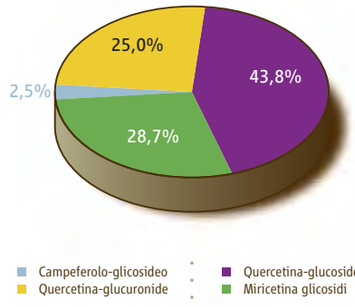
6

PROFILO ACIDI IDROSSICINNAMICI DELLE UVE



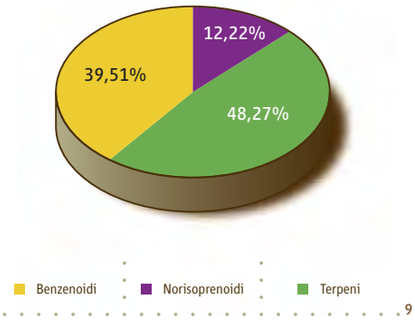
7

PROFILO DEI FLAVONOLI DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

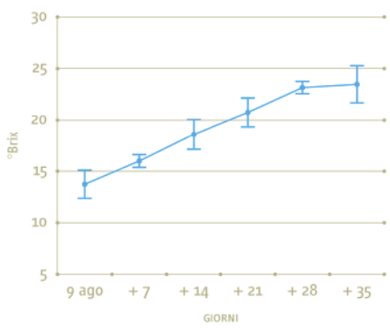


9

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

ZUCCHERI

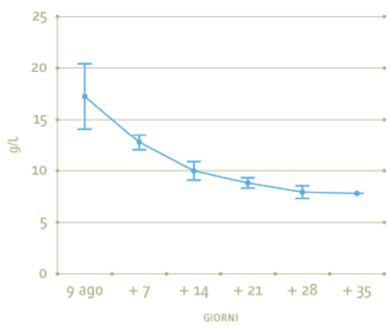


10

NOTE OLFATTIVE

12

ACIDITÀ TITOLABILE



11

NOTE GUSTATIVE

13

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	141,50	2,12
Peso acino (g)	2,08	0,25
Fertilità del germoglio	1,31	0,33
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,28	0,05

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	22,21	1,01
Acidità titolabile (g/l)	6,46	0,67
pH	3,30	0,15
Acido malico (g/l)	0,78	0,24
Acido tartarico (g/l)	4,62	0,15
APA uva (mg/l)	123,92	1,78
Potassio (g/l)	1,78	0,31

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	13,43	0,91
Acidità totale (g/l)	6,38	0,78
pH	3,27	0,06
Estratto secco totale (g/l)	29,09	1,27
Antociani totali (mg/l)	113,00	13,86
Polifenoli totali (mg/l)	1761,33	113,74

Produttività [*Tab.* 1]
La *Lucignola* presenta una produttività media, così come il peso medio del grappolo mentre la fertilità del germoglio è medio-bassa. Le prestazioni produttive sono costanti negli anni.

Tipo di potatura
Grazie ad una sufficiente fertilità delle gemme alla base del tralcio si adatta bene sia a potature a sperone che a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Presenta una sufficiente tolleranza alle principali malattie crittogamiche.

Portinnesti
Buona affinità con i portainnesti più diffusi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
L'avvio della maturazione delle uve è mediamente precoce, prima decade di agosto. La cinetica degli zuccheri risulta particolarmente intensa e costante durante tutto l'arco della maturazione che si protrae fino alla seconda decade di settembre, dove si registrano valori di zuccheri al disopra della media. Il decorso, nelle diverse annate, della maturazione delle uve è inoltre sufficientemente stabile, questo risulta in particolare nei punti finali della maturazione e per i valori di acidità. L'acidità titolabile, partendo da valori importanti, mostra un decorso molto regolare e non particolarmente intenso. Questo fa sì che a maturazione i mosti abbiano valori di acidità titolabile al disopra della media.

Principali parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia raggiungono un buon grado zuccherino, con acidità e pH abbastanza equilibrati, modesta è la presenza dell'acido malico, mentre prevale l'acido tartarico.
L'Apa (azoto prontamente assimilabile) si mantiene a livelli normali, mentre il potassio si attesta a valori medi.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano una buona gradazione alcolica, con una sufficiente acidità totale e buoni valori di pH. Il quadro polifenolico mostra valori modesti per gli antociani, mentre il quantitativo dei polifenoli totali raggiunge valori apprezzabili.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]
Il vino rosso rubino si presenta con una media intensità di colore, buona intensità olfattiva e complessità. Caratterizzato da profumi di frutta rossa matura, ai quali si aggiungono i descrittori speziati, pepe ed erbe aromatiche e vegetali. Dal punto di vista gustativo ha buona struttura, ha un buon equilibrio tra sensazioni alcoliche ed acidità, giustamente astringente e buona persistenza aromatica.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Termini Imerese (PA), area archeologica di Himera.

ORISI

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Nessuno conosciuto.

Cenni storici

Un vitigno *Lorisi bianco* è segnalato in provincia di Trapani da Calvino Scavo (La Provincia, 1881). Un vitigno denominato *Orise nera* è segnalato in territorio di Cerda, provincia di Palermo (Bollettino ampelografico, 1883). La sua origine è stata accertata, mediante analisi molecolari, come il frutto della libera impollinazione tra *Sangiovese* e *Montonico bianco* (De Lorenzis et al., 2014).

Importanza e diffusione

Attualmente la sua presenza è limitata a pochi ceppi, nei vigneti più antichi dell'area dei Nebrodi ed è stato recuperato grazie al Progetto della Regione Sicilia relativo alla valorizzazione della piattaforma ampelografica regionale.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio

Apice completamente aperto, con una densità di peli striscianti da media ad elevata e con una densità di pigmentazione antocianica nulla; il germoglio presenta un portamento da eretto a semieretto, con colore del lato dorsale e ventrale degli internodi verde, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore giallo nella pagina superiore del lembo, ed una elevata densità dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

La dimensione del lembo è media, a volte piccola, di forma orbicolare a volte cuneiforme, con un numero di lobi da tre a cinque; la pigmentazione antocianica delle nervature principali della pagina superiore del lembo è assente. Il lembo fogliare presenta depressioni molto deboli o assenti, con profilo involuto, assenza di bollosità sulla pagina superiore; la forma dei denti è con entrambi i lati rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a volte chiusi, con forma della base del seno a V e ad U, a volte è presente un dente. La base del seno peziolare non risulta delimitata da nervature. La forma della base dei seni laterali superiori è a V; la pagina inferiore del lembo presenta una densità elevata di peli

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
192-194	239-255	222-236	245-261	239-239	211-213	236-238	176-176	234-257	252-256	129-141

striscianti tra le nervature principali ed assenza di peli eretti. Il picciolo è uguale alla nervatura mediana, a volte leggermente più lungo, la profondità dei seni laterali superiori è da poco profonda ad assente.

Tralcio

Presenta una sezione da ellittica ad appiattita con una struttura della superficie leggermente striata, il colore prevalente è grigio; la lunghezza dell'internodo varia da 6 a 7 cm, con presenza di femminelle poco sviluppate e poco lignificate.

Grappolo [*Fig.* 3]

Di media lunghezza, da medio a compatto, con peduncolo corto, di forma da cilindrica a conica, con presenza di uno-due ali di grandi dimensioni.

Acino [*Fig.* 4]

Di media grandezza, di forma ellissoidale-largo, di colore rosso scuro-violetto; la polpa di sapore neutro, deliquescente; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

I 3-glucosidi della malvidina e della cianidina sono gli antociani più rappresentati con, rispettivamente, circa il 27 e 25% del totale. Le percentuali dei 3-glucosidi della delfinidina, della petunidina e della peonidina variano da circa 16 a 13%. Gli antociani acilati sono poco rappresentati con rapporto acetati/p-cumarati appena minore di 1. Il contenuto in flavonoli è basso. Fra di essi prevale la quercetina-3-glucoside (rapporto quercetina-3-glucoside/miricetina-3-glucoside maggiore di 1). Gli acidi idrossicinnamici sono rappresentati in modo apprezzabile. Il rapporto derivati dell'acido caffeico/derivati dell'acido p-cumarico (CTA/p-CuTA) è minore di 1.

Profilo aromatico

Il profilo terpenico delle uve di questa cultivar è caratterizzato dalla maggiore importanza dei composti terpenici ciclici (α-terpineolo e p-ment-1-ene-7,8-diolo) e diidrossilati (limitatamente all'8-idrossi-diidrolinalolo) sui mono e diidrossilati. Il tenore in geraniolo, tuttavia, supera quello dell'α-terpineolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo e fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è maggiore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Difficilmente dalle uve di questa cultivar potranno avere origine vini dotati di aromi fiorali. Anche i contenuti in precursori dei norisoprenoidi e dei benzenoidi, piuttosto bassi, non consentono di prevedere aromi particolari dei vini dovuti alle suddette classi di composti.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	6,01
Cis-furan-linalol ox	2,51
linalolo	0,55
α terpineolo	14,35
geraniale	1,17
Trans-piran-linalol ox	6,10
Cis-piran-linalol ox	0,49
Nerolo	2,19
Geraniolo	15,77
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	2,88
Trans-8-OH-Linalolo	2,33
Cis-8-OH-Linalolo	1,74
Ac. Geranico	7,48
p-ment-1-ene-7,8-diolo	25,26
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-2,7-octadienoico	11,18

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	3,64
3-Oxo-α-ionolo	16,93
3-9-diidrossi megastima-5-ene	7,67
Vomifoliolo	71,75

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,01
Alcool Benzilico	47,08
2-fenil-etanolo	32,92
Eugenolo	1,52
Acetovanillone	8,52
Alcool diidrocoliferilico	8,96

Fenologia

Germogliamento mediamente precoce, mentre l'epoca di raccolta risulta medio-tardiva, determinando un ciclo vegeto-produttivo lungo.

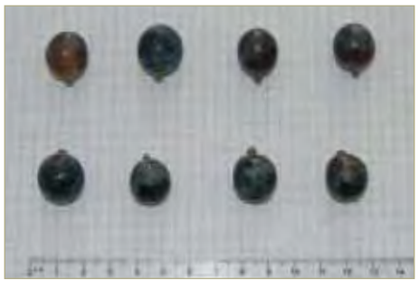
Vigoria

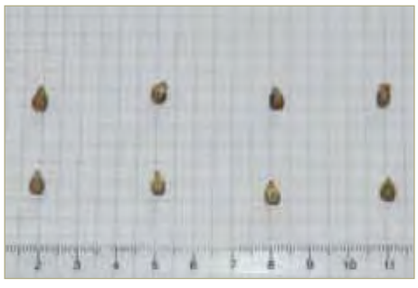
Media, portamento eretto, con viticci molto corti, femminelle mediamente sviluppate.

1

2

3


4


5

Produttività [*Tab.* 1]

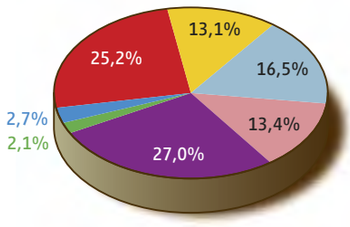
Vitigno con una media fertilità del germoglio ed un elevato peso medio del grappolo, caratteristiche che determinano una ottima produttività, regolare negli anni.

Tipo di potatura

Si adatta molto bene a forme di allevamento sia con potatura a sperone sia con potatura mista a tralcio rinnovabile.

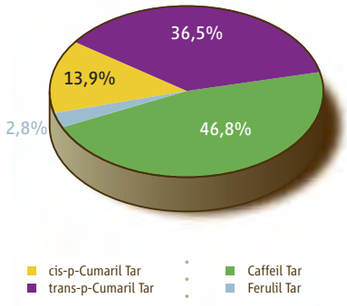
Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	251,50	2,12
Peso acino (g)	2,90	0,29
Fertilità del germoglio	1,64	0,23
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,55	0,21

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



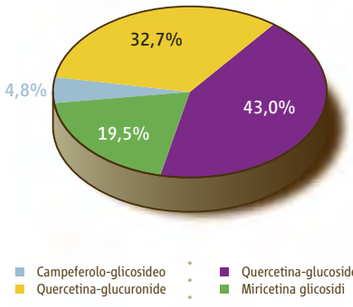
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



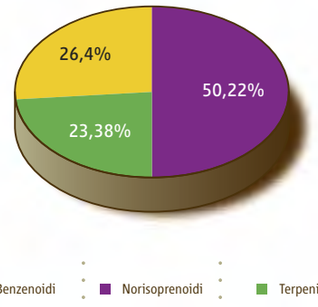
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

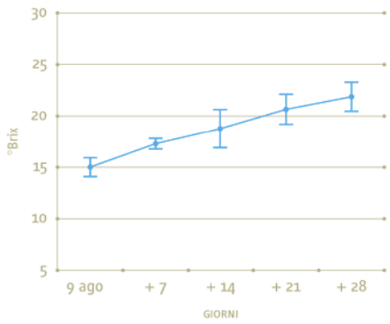


9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

ZUCCHERI

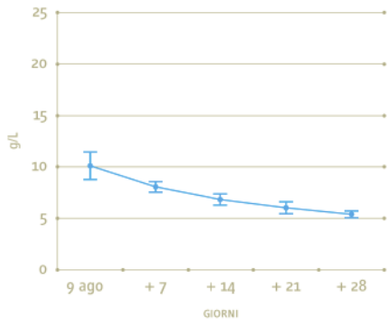


10

NOTE OLFATTIVE

12

ACIDITÀ TITOLABILE



11

NOTE GUSTATIVE

13

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,84	0,46
Acidità titolabile (g/l)	5,90	0,20
pH	3,31	0,07
Acido malico (g/l)	0,20	0,50
Acido tartarico (g/l)	4,77	0,93
APA (mg/l)	108,58	51,37
Potassio (g/l)	1,61	0,05

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	11,91	0,43
Acidità totale (g/l)	6,09	0,24
pH	3,21	0,05
Estratto secco totale (g/l)	26,37	1,56
Antociani totali (mg/l)	69,50	3,54
Polifenoli totali (mg/l)	1271,00	524,67

Tolleranza alle avversità

Non presenta particolare suscettibilità alle crittogame.

Portinnesti

Buona affinità con i portainnesti più comunemente utilizzati.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

L'accumulo zuccherino inizia precocemente, ai primi giorni del mese di agosto, e presenta un andamento particolarmente regolare e costante durante tutta la maturazione delle uve, che si protrae fino alla fine di settembre. Questo permette di ottenere uve con gradazioni zuccherine al disopra della media. La cinetica dell'acidità dei mosti mostra una riduzione dapprima rapida per poi rallentare nella seconda parte. Ciò consente di arrivare a maturazione con livelli di acidità titolabile dei mosti nella media. Questi decorsi risultano sufficientemente stabili nelle diverse annate.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

Alla vendemmia i mosti raggiungono buoni livelli zuccherini, in equilibrio con un tenore acidico superiore alla media, mentre il pH risulta nella media; prevale significativamente l'acido tartarico sul malico. L'APA si mantiene a livelli bassi, mentre il potassio si attesta a valori medi.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini risultano equilibrati, presentano gradazioni alcoliche leggermente sotto la media, mentre hanno buona acidità totale. Il quadro polifenolico è modesto con valori estremamente bassi per gli antociani e medio bassi per i polifenoli totali.
Questo vitigno che presenta caratteristiche che lo rendono adatto alla vinificazione, in particolare per l'elaborazione di vini rosati o bianchi, se vinificato in rosso se ne consiglia l'uso in uvaggio o in taglio dove può apportare complessità al profilo sensoriale dei vini.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino di colore rosso rubino scarico presenta una modesta intensità colorante; la percezione olfattiva si caratterizza per le note di frutti rossi ed in particolare ciliegia, frutti di bosco e fragola sono accompagnati da note speziate, tra cui soprattutto l'aroma di pepe.
Al gusto presenta una buona sapidità, una struttura medio bassa, con una ridotta astringenza e una buona persistenza aromatica.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Sommatino (CL).

PRUNESTRA

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Prunesta; *Prumestra*; *Trivoto*; dovuto alla grossezza degli acini come piccole prugne.

Cenni storici

Varietà descritta dall'Acerbi «*Triboti* nostri naturali, sicilianum… acini rotondi neri di varia grossezza, grappoli solitari» e dal Cupani: «vitis ferax…, racemis magnis, racina Prunara». Il Porta (1592) la riporta tra le viti presenti nelle aree del Mezzogiorno d'Italia, le viti *Ceraunie*, che identifica con le uve *Corneolus* di Columella, e tra queste descrive un'uva che produce tre volte l'anno ma precisa, come afferma l'Acerbi, «non perché tre volte l'anno produce, ma perché i granelli di quest'uva sono grossi tre volte più delle altre uve comuni». Donde il nome uva pruna (da prugna) e quindi *prunestre* o *prumestre*. Il nome potrebbe anche derivare da bruma, per la pruina che ricopre le bacche in analogia al termine *Nebbiolo*. Il Mendola ha nella sua Collezione una *Prunestra bianca* ed una nera affermando per entrambe: «non vale nella vinificazione». Il Di Rovasenda nel citare la *Prunesta nera* presente nella Collezione ne richiama la provenienza siciliana. In atti notarili (1435) sono riportate diverse varietà e tra queste una *Prunesta* a bacca bianca.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Il De Maria (1754) tra le varietà coltivate in Sicilia cita la *Prunastra bianca*, mentre nella relazione preparata dal Ministero dell'Agricoltura (1883) tra i vitigni coltivati in Sicilia si riporta la *Prunesta nera*. Forse è la famosa varietà greca e romana *Capnia* o *Kapnios*, citata da Plinio il Vecchio, la cui semantica richiama il colore grigio della cenere.

Importanza e diffusione

Attualmente la sua presenza è limitata a pochi ceppi, nei vigneti più antichi dell'area dei Nebrodi, ed è stata recuperata grazie al Progetto della Regione Sicilia relativo alla valorizzazione della piattaforma ampelografica regionale. È coltivata sporadicamente anche in Calabria nel Crotonese e nel Reggino.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice di forma completamente aperta, e con una intensità della pigmentazione antocianica molto bassa e una media densità dei peli striscianti; il germoglio presenta un portamento semieretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde-rosso mentre il colore del lato ventrale si presenta verde; presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

Presenta un colore da verde a giallo nella pagina superiore del lembo ed una densità bassa di peli striscianti tra le nervature principali e media sulle nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di media dimensione, di forma orbicolare più raramente pentagonale pentalobata a volte con sette lobi; colore della pagina superiore del lembo verde medio, con pigmentazione antocianica sulle nervature principali assente, a volte raramente presente fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare presenta da molto deboli a deboli depressioni, ha profilo involuto o a V e con una bassa bollosità, la

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
187-202	251-255	224-224	241-245	245-252	205-207	236-246	176-180	228-234	256-262	129-139

forma dei denti è con un lato concavo ed uno convesso o a volte entrambi i lati rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a chiusi, con forma della base del seno ad V, con assenza di denti; la base del seno peziolare non è delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, a volte con la presenza di un dente; la pagina inferiore del lembo presenta peli striscianti tra le nervature di media intensità. Il picciolo è più corto rispetto alla nervatura mediana, i seni laterali superiori di media profondità e a volte poco profondi.

Tralcio

Presenta una sezione circolare con una struttura della superficie leggermente striata, con colore prevalente nocciola con striature; la lunghezza dell'internodo varia da 6 a 8 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Di dimensioni contenute, corto, compattezza da spargolo a medio, con peduncolo da molto corto a corto, di forma sia cilindrica che conica con presenza di 1-2 piccole ali.

Acino [*Fig.* 4]

Di media lunghezza e larghezza, di forma ellissoidale largo, con colore della buccia blu-nero; la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica, si presenta leggermente soda con nessun sapore particolare, lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

La malvidina-3-glucoside è l'antociano più rappresentato (circa 28% del totale). Sensibili, comunque, sono le percentuali degli altri antociani, da circa 19% quella della cianidina-3-glucoside a circa 13% quella della peonidina-3-glucoside. Modesta è la percentuale degli antociani acilati con rapporto derivati acetati/derivati p-cumarati minore di 1. Il profilo antocianico di questa varietà è simile a quello di certi biotipi di *Sangiovese*. I flavonoli sono poco rappresentati. Fra di essi prevale la quercetina-3-glucoside (rapporto quercetina-3-glucoside/miricetina-3-glucoside maggiore di 1). Sensibile è il contenuto degli acidi idrossicinnamici. Il rapporto derivati dell'acido caffeico/derivati dell'acido p-cumarico (CTA/p-CuTA) è maggiore di 1.

Profilo aromatico

L'uva dotata di scarsi tenori in terpeni e in benzenoidi e di apprezzabili tenori in norisoprenoidi.
Caratteri varietali: rapporti linalolo/α-terpineolo, trans/cis piran-linalol ossidi, trans/cis 8-idrossi linalolo, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo minori di 1, alcol benzilico/2-feniletanolo circa 1, linalolo/geraniolo indeterminato, trans/cis furan-linalol ossidi maggiore di 1. Il linalolo e il geraniolo non sono stati determinati. Apprezzabile tenore di benzaldeide.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	3,17
Cis-furan-linalol ox	2,24
linalolo	0,00
α-terpineolo	13,23
Trans-piran-linalol ox	3,07
Cis-piran-linalol ox	4,80
Nerolo	12,32
Geraniolo	0,00
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	18,51
Trans-8-OH-Linalolo	18,12
Cis-8-OH-Linalolo	20,29
Ac. Geranico	4,25
p-ment-1-ene-7,8-diolo	0,00
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	29,67
3-oxo-α-ionolo	43,25
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	27,08

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	9,91
Alcool Benzilico	27,66
2-fenil-etanolo	25,65
Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	36,78

Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento tardivo e per un'epoca di raccolta molto tardiva; il ciclo vegeto-produttivo è da ritenersi estremamente lungo.

Vigoria

Media, portamento semi assurgente, viticci di media lunghezza, femminelle corte da poco a ben lignificate.

1

2

3

4

5

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	173,50	2,12
Peso acino (g)	2,96	0,01
Fertilità del germoglio	1,36	0,07
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,20	0,28

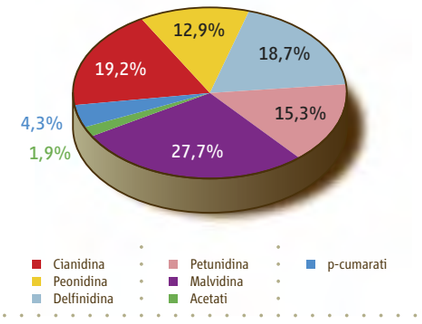
Produttività [*Tab.* 1]

Vitigno di buona produttività regolare negli anni, con un peso del grappolo medio e una bacca molto grande, la fertilità dei germogli, anche nel tratto basale, è contenuta.

Tipo di potatura

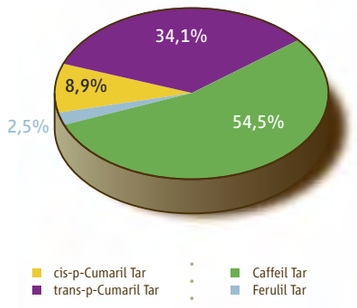
Si adatta alle forme di allevamento con potature a sperone, ma predilige quelle a tralcio rinnovabile.

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



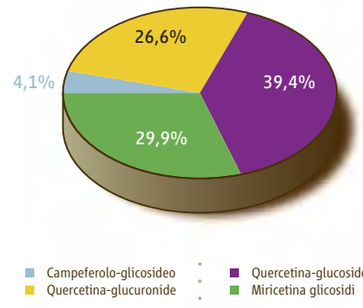
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



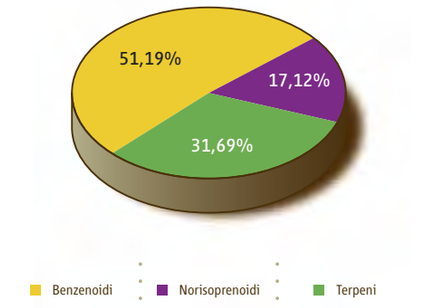
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

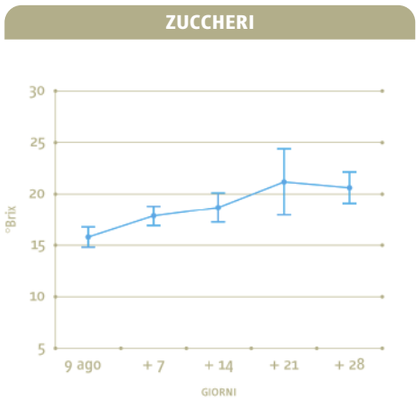
COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



9

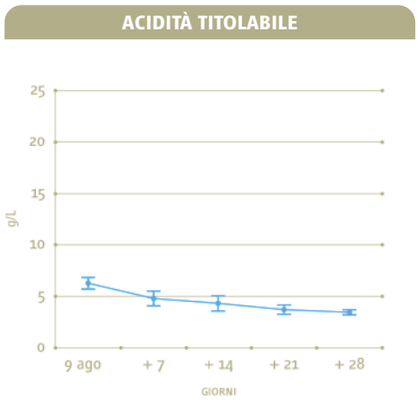
CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



10

12



11

13

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	20,20	2,11
Acidità titolabile (g/l)	4,36	0,38
pH	3,57	0,05
Acido malico (g/l)	0,34	0,16
Acido tartarico (g/l)	4,16	0,78
APA (mg/l)	134,03	12,20
Potassio (g/l)	1,92	0,14

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,29	1,57
Acidità totale(g/l)	4,66	0,42
pH	3,53	0,06
Estratto secco totale (g/l)	24,95	2,46
Antociani totali (mg/l)	113,50	34,65
Polifenoli totali (mg/l)	1480,00	141,42

Tolleranza alle avversità
Non presenta particolare suscettibilità alle principali avversità della vite.

Portinnesti
Buona affinità con i principali portainnesti in uso.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
La metà del mese di agosto coincide con l'inizio della maturazione, che è da considerarsi pertanto mediamente tardiva. L'evoluzione della maturazione zuccherina avviene in modo sufficientemente regolare fino quasi al termine della maturazione tecnologica. I tenori di zuccheri alla vendemmia sono medio alti. Il valore di acidità titolabile è particolarmente moderato fin dai primi prelievi e pur degradando lentamente alla raccolta i mosti presentano valori di acidità al di sotto della media. L'evoluzione della maturazione risulta essere mediamente stabile nel corso delle annate.

Parametri qualitativi del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia raggiungono un livello medio del grado zuccherino, il quadro acidico presenta al contrario una bassa acidità e un pH elevato, si ha una netta prevalenza dell'acido tartarico sul malico. L'APA si mantiene a livelli medi, mentre il potassio si attesta a valori medio alti. Queste caratteristiche dei mosti e delle uve mostrano per questo vitigno una scarsa attitudine per la trasformazione enologica.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano una gradazione alcolica media, accompagnata da una acidità totale appena sufficiente. Il quadro polifenolico mostra valori modesti sia per gli antociani che di polifenoli totali, confermando la ridotta attitudine enologica di quest'uva.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]
Il vino ha un colore rosso rubino leggermente scarico, l'intensità olfattiva elevata così come la persistenza aromatica. È caratterizzato in modo particolare dai descrittori di fruttato rosso ed in particolare fragola e di altri frutti come ciliegia e frutti di bosco.
Sono presenti inoltre note vegetali e speziate.
Dal punto di vista gustativo è un vino di discreta struttura, poco equilibrato per la componente acidica, l'astringenza è ridotta, si registra un lieve retrogusto amaro.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Gela (CL).

QUATTRO RAPPE

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Parpato.

Cenni storici

Arrivato in provincia di Trapani ed in particolare nel comune di Marsala con il nome di *Parpato*, successivamente è stato chiamato *Quattro rappe*, per la presunta elevata fertilità dei germogli che sarebbe di 4 grappoli, da cui il nome. Agli inizi del '900 da testimonianze di viticoltori di Marsala aveva sostituito il *Pignatello* grazie alla sua capacità di adattarsi meglio ai terreni siccitosi e di resistere ai venti.

Importanza e diffusione

La sua coltivazione è limitata a pochi ceppi, presenti nei vigneti più antichi del Marsalese; questa limitata diffusione lo fa rientrare tra i vitigni reliquia recuperati grazie al Progetto della Regione Sicilia sulla piattaforma ampelografica regionale.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura

Apice completamente aperto, da bassa a media densità di peli striscianti e pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento semi-eretto, colore del lato dorsale degli internodi rosso e lato ventrale verde.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore verde-giallo nella pagina superiore del lembo ed una densità dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore, da media ad elevata.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Grande, di forma orbicolare cuneiforme da cinque a sette lobi; il colore della pagina superiore del lembo è verde medio con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore ed inferiore. Il lembo fogliare presenta delle forti depressioni, con profilo contorto e con una bassa bollosità; la forma dei denti è mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare sono da molto aperti ad aperti a volte sovrapposti, con forma della base del seno a U ed a parentesi graffa con assenza di denti; la base del seno peziolare non risulta delimitata dalla nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, a volte a parentesi graffa, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una densità da bassa a media dei peli striscianti tra e sulle nervature principali e sulle nervature una bassa presenza di peli eretti. Presenza di peli striscianti sulle nervature principali della pagina superiore del lembo. Il picciolo è da più corto a leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori risulta essere da media a profonda.

Tralcio

Sezione trasversale circolare con una struttura della superficie striata, di colore prevalente nocciola tendente al rosso mattone, la lunghezza dell'internodo varia da 6 a 7 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Di media lunghezza, compatto, da cilindrico a conico, con 1-2 ali,

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-187	247-255	–	237-237	245-250	205-211	238-252	178-182	248-257	258-272	139-141

Marsala (TP), saline.

presenza a volte del secondo grappolo, peduncolo lignificato solo alla base.

Acino [*Fig.* 4]

Di forma sferoidale, di colore blu-nero; la polpa deliquescente di aroma neutro, non presenta pigmentazione antocianica; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

In questa varietà gli antociani triossigenati prevalgono sui diossigenati: la malvidina-3-glucoside e i suoi derivati acetati e p-cumarati sono le molecole più rappresentate; i 3-glucosidi della delfinidina e della petunidina non raggiungono ciascuna il 10% del totale e ancora più basso è il contributo dei 3-glucosidi della peonidina e, soprattutto, della cianidina. Fra gli antociani acilati i p-cumarati prevalgono sensibilmente sugli acetati (rapporto acetati/p-cumarati minore di 1); insieme superano il 30% del totale. Il contenuto dei flavonoli è piuttosto basso. Fra di essi la miricetina-3-glucoside prevale sulla quercetina-3-glucoside e sulla quercetina-3-glucuronide; meno rappresentati sono i glicosidi del campferolo. Fra gli acidi idrossicinnamici legati all'acido tartarico, la somma degli isomeri cis e trans del p-cumarico prevale sugli isomeri del caffeico (rapporto CTA/p-CuTA minore di 1).

Profilo aromatico

Uva dotata di scarsi tenori in terpeni, in norisoprenoidi e in benzenoidi. *Caratteri varietali*: rapporti trans/cis furan-linalol ossidi, linalolo/α-terpineolo, linalolo/geraniolo, trans/cis 8-idrossi linalolo, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo minori di 1, trans/cis piran linalol ossidi, alcol benzilico/2-feniletanolo maggiori di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan linalol ossido	8,89
cis-furan linalol ossido	10,59
linalolo	4,39
α-terpineolo	5,30
Trans-piran-linalol ox	3,56
Cis-piran-linalol ox	0,00
Nerolo	14,85
Geraniolo	29,66
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	0,00
Trans-8-OH-Linalolo	1,74
Cis-8-OH-Linalolo	11,55
Ac. Geranico	9,47

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	11,85
3-oxo-α-ionolo	27,07
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	61,08

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	0,00
Alcool Benzilico	69,62
2-feniletanolo	30,38
Acetovanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	0,00

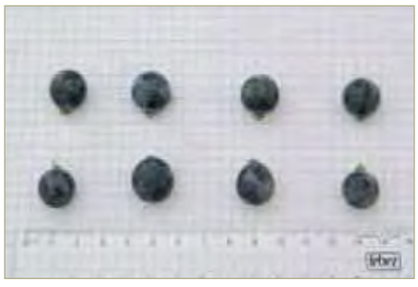
Fenologia

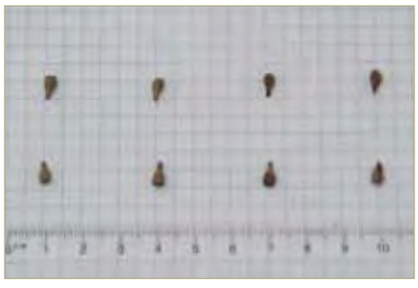
Si caratterizza per un germogliamento medio-precoce e per un'epoca di raccolta tardiva, caratteristiche che

1

2

3


4


5

definiscono un ciclo vegeto-produttivo lungo.

Vigoria

Di medio vigore, portamento semi-eretto dei germogli, viticci corti e femminelle poco sviluppate.

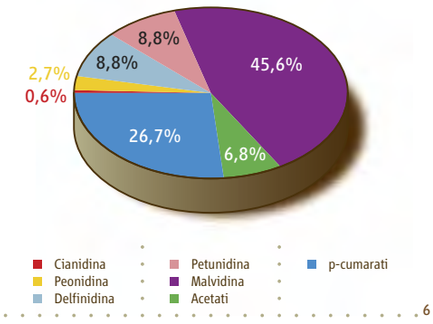
Produttività [*Tab.* 1]

Vitigno di ottima produttività, regolare negli anni, dovuta sia ad un peso medio del grappolo medio-elevato, sia ad un'ottima fertilità dei germogli.

Tipo di potatura

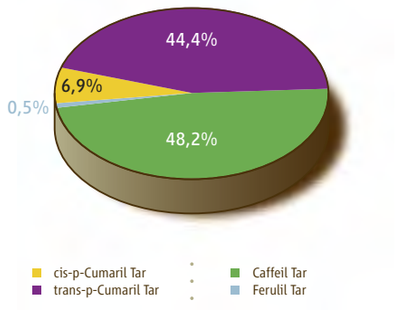
Grazie all'elevata fertilità delle gemme basali si adatta benissimo alla potatura corta ma anche a forme di potatura mista.

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



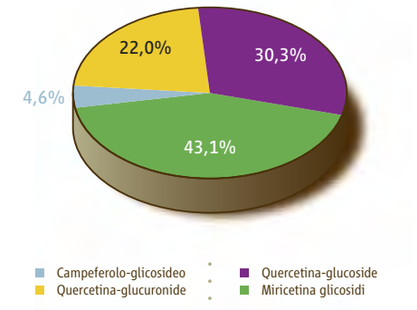
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



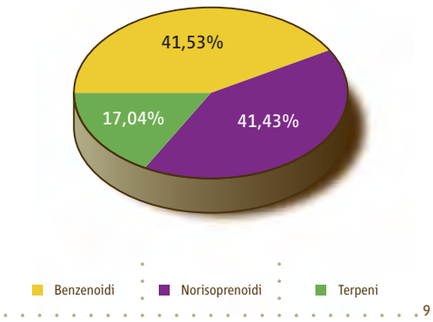
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

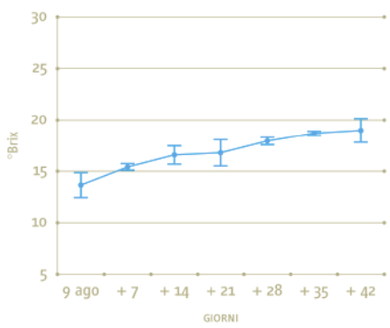


9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

ZUCCHERI

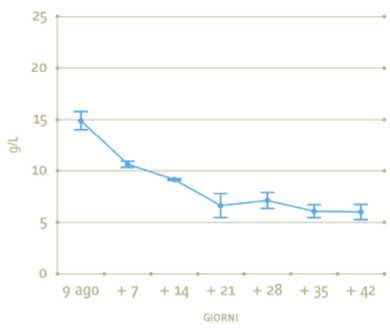


10

NOTE OLFATTIVE

12

ACIDITÀ TITOLABILE



11

NOTE GUSTATIVE

13

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	228,00	15,56
Peso dell'acino (g)	2,35	0,22
Fertilità del germoglio	1,88	0,32
Fertilità del germoglio - tratto basale	2,31	0,01

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	19,84	0,46
Acidità titolabile (g/l)	6,40	0,20
pH	3,31	0,07
Acido malico (g/l)	0,20	0,50
Acido tartarico (g/l)	4,77	0,93
APA (mg/l)	108,58	51,37
Potassio (g/l)	1,61	0,05

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,11	0,60
Acidità totale (g/l)	6,34	0,69
pH	3,15	0,16
Estratto secco totale (g/l)	28,34	1,75
Antociani totali (mg/l)	214,22	1,10
Polifenoli totali (mg/l)	1241,75	525,03

Tolleranza alle avversità
Non presenta particolare suscettibilità alle avversità.

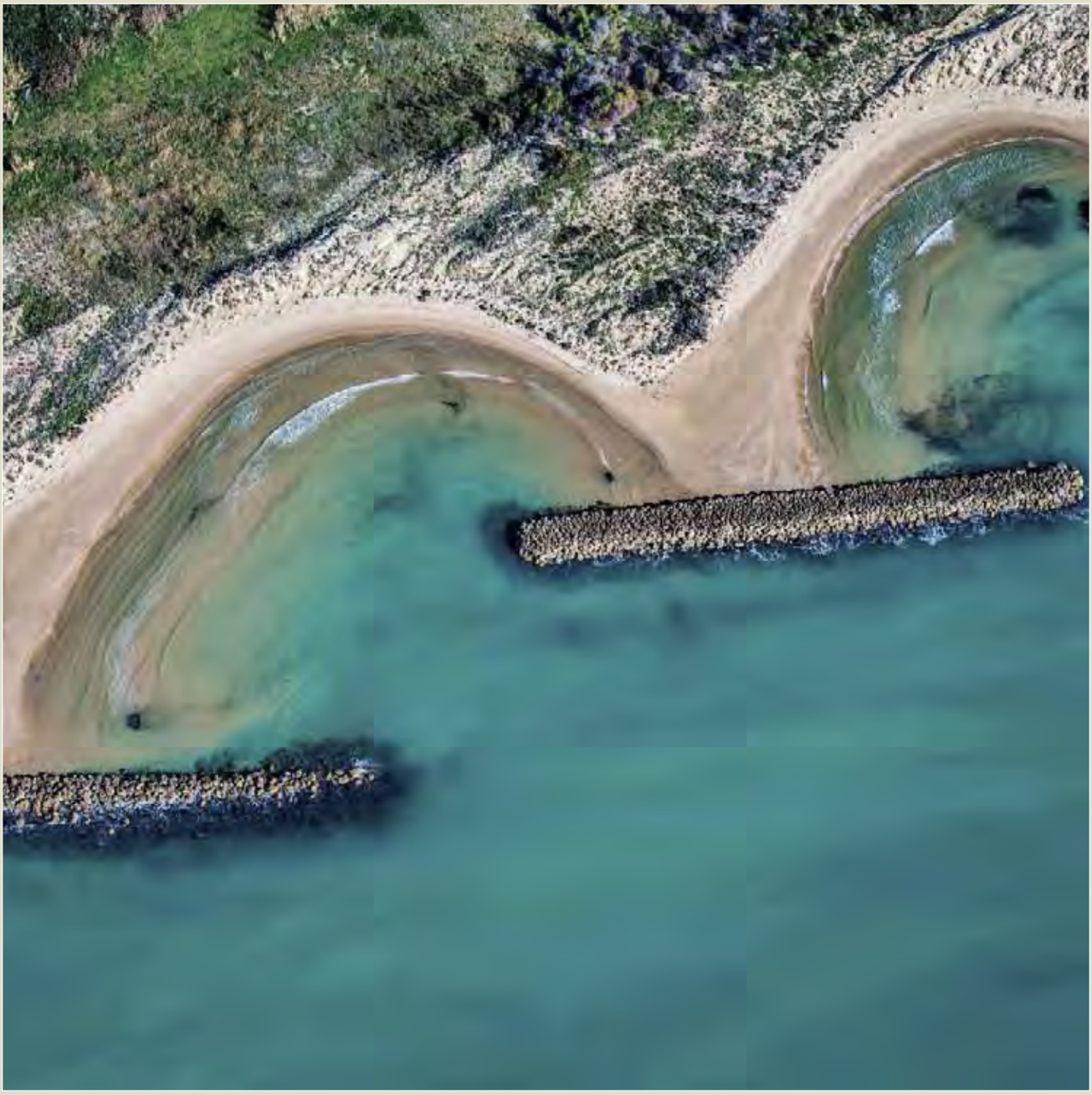
Portinnesti
Buona affinità con i principali portainnesti ibridi Paulsen.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]
L'inizio della maturazione, che può essere considerata media, coincide con l'inizio del mese di agosto. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta regolare durante tutta la maturazione ma con una intensità molto contenuta. Al momento della raccolta, i tenori zuccherini sono medi. Questa modalità di maturazione risulta sufficientemente costante negli anni, con contenute variazioni sia del contenuto zuccherino sia dell'acidità titolabile. La cinetica relativa all'acidità titolabile, al contrario di quanto registrato per gli zuccheri, ha una rapida riduzione nella prima metà della maturazione, per poi rimanere con valori pressoché costanti, nella seconda metà. Il contenuto acidico delle uve alla raccolta risulta medio-elevato.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia presentano una gradazione zuccherina media, mentre il tenore di acidità titolabile risulta più che medio portando ad avere mosti equilibrati, il pH risulta nella norma, prevale significativamente l'acido tartarico sul malico. L'APA risulta meno che medio, mentre il potassio si attesta su valori medi.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano una gradazione alcolica media, associata ad una buona acidità totale. Il quadro polifenolico mostra valori superiori alla media sia per i valori di antociani che di polifenoli totali.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]
Di colore rosso rubino mediamente intenso, all'olfatto è mediamente complesso, caratterizzato dalle note speziate e dalla nota di pepe a cui si accompagna quella del fruttato maturo. Ha una media persistenza aromatica. Al gusto è un vino di media struttura con una sensazione alcolica contenuta, buona acidità e sapidità; presenta una lieve astringenza, senza mai essere eccessiva, con una leggera nota amara finale.



Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Gela (CL).

RECUNO

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi
Nessuno conosciuto.

Cenni storici
Per questo vitigno non è stato possible trovare notizie storiche.

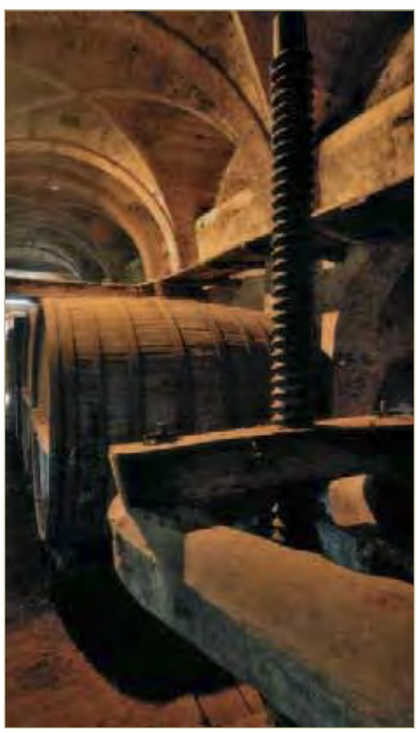
Importanza e diffusione
La sua coltivazione è limitata a pochi ceppi, presenti nei vigneti più antichi alle falde dell'Etna e della provincia di Messina. Questa limitata diffusione lo fa rientrare tra i vitigni reliquia recuperati grazie al Progetto della Regione Sicilia sulla piattaforma ampelografica regionale.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura
Apice di forma completamente aperta, mediamente tomentoso e con una intensità di pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento eretto, con colore del lato dorsale e ventrale degli internodi verde, con presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]
La 4ª fogliolina presenta un colore ramato rosso nella pagina superiore del lembo, ed una densità da elevata a molto elevata dei peli striscianti tra le nervature principali e di peli dritti sulle nervature della pagina inferiore.

AREALE DI **DIFFUSIONE**



Foglia adulta [*Fig.* 2]
Di media dimensione, di forma orbicolare a volte cuneiforme con un numero di lobi di tre; colore della pagina superiore del lembo verde chiaro, con assenza di pigmentazione antocianica sulle nervature principali della pagina superiore. Il lembo fogliare non presenta depressioni, raramente queste possono essere molto deboli, profilo involuto o a V e bollosità molto bassa, con forma dei denti con un lato concavo ed un lato convesso o entrambi rettilinei. I bordi del seno peziolare si presentano aperti a volte leggermente sovrapposti, con forma della base del seno ad U, con assenza di denti; la base del seno peziolare non è delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta peli striscianti tra e sulle nervature principali con una intensità da molto bassa a bassa, mentre è nulla la presenza di peli eretti su queste. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, i seni laterali superiori sono poco profondi.

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-198	247-247	222-236	245-251	245-245	203-205	238-252	182-191	248-257	252-258	129-146

Tralcio
Presenta una sezione trasversale circolare tendente ad ellittica con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è nocciola con striature; la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 10 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Da medio a lungo, da medio a compatto, con peduncolo da corto a medio e con lignificazione fino a circa la metà, di forma cilindrica con presenza di 1-2 ali a volte con un'ala pronunciata.

Acino [*Fig.* 4]
Di media lunghezza e larghezza, di forma sferoidale, colore della buccia verde-giallo, la polpa si presenta leggermente soda con aroma erbaceo, lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo aromatico
Varietà dotata di scarsi tenori in terpeni, in benzenoidi e in norisoprenoidi.
Caratteri varietali: rapporti trans/cis furan-linalol ossidi, linalolo/geraniolo, trans/cis 8-idrossi linalolo, 3-idrossi-β-damascone/3-oxo-α-ionolo alcol benzilico/2-feniletanolo minori di 1, linalolo/α-terpineolo, trans/cis piran linalol ossidi maggiori di 1.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	1,53
Cis-furan-linalol ox	1,84
linalolo	12,01
α-terpineolo	0,78
Trans-piran-linalol ox	2,27
Cis-piran-linalol ox	0,00
Nerolo	10,87
Geraniolo	18,17
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	1,42
Trans-8-OH-Linalolo	13,07
Cis-8-OH-Linalolo	21,17
Ac. Geranico	16,88
p-ment-1-ene-7,8-diolo	0,00
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	24,58
3-oxo-α-ionolo	37,54
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	37,88

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	3,72
Alcool Benzilico	40,99
2-fenil-etanolo	49,30
Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	5,99

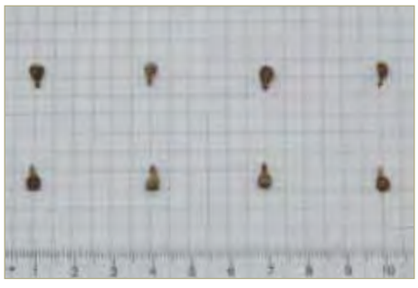
Fenologia
Si caratterizza per un germogliamento medio e per un'epoca di raccolta medio tardiva, il suo ciclo vegeto-produttivo risulta pertanto lungo.

1

2

3

4


5

Vigoria
Vitigno poco vigoroso con portamento dei germogli eretto.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di ottima produttività, dovuta ad un peso medio del grappolo elevato ma incostante negli anni. La fertilità potenziale dei germogli è medio-bassa.

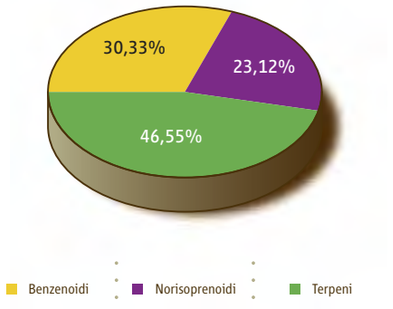
Tipo di potatura
La ridotta fertilità delle gemme basali fa sì che questo vitigno sia adatto ad una potatura mista con tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Mediamente tollerante alle principali crittogame della vite.

Portinnesti
Buona affinità con i portainnesti più diffusi, data la ridotta vigoria del vitigno, è bene utilizzare portainnesti tendenzialmente vigorosi.

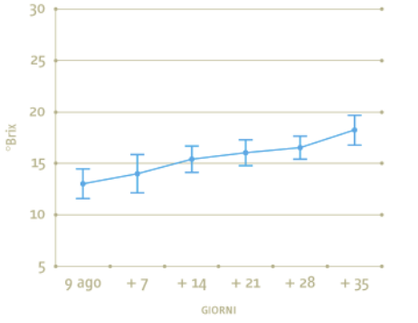
Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]
L'inizio della maturazione, che è medio-tardiva, coincide con la prima decade di agosto. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta essere

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



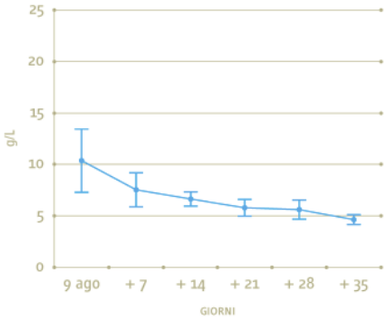
6

ZUCCHERI



7

ACIDITÀ TITOLABILE



8

CALENDARIO FENOLOGICO

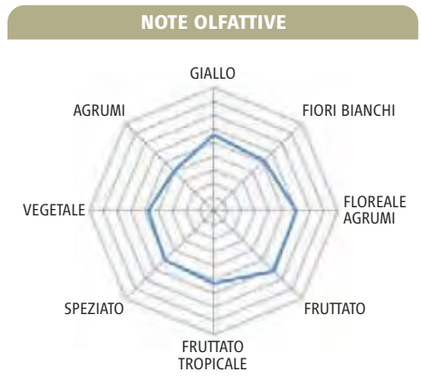
MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	317	47,38
Peso acino (g)	2,5	0,25
Fertilità del germoglio	1,06	0,01
Fertilità del germoglio - tratto basale	0,71	0,11

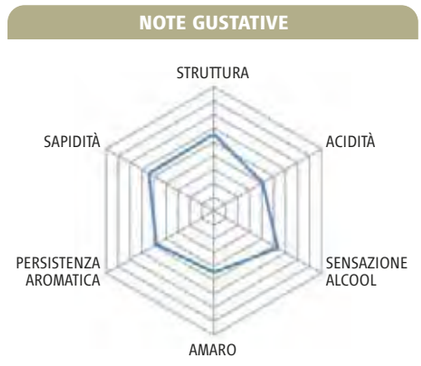
Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	17,02	1,48
Acidità titolabile (g/l)	5,30	0,76
pH	3,40	0,08
Acido malico (g/l)	0,55	0,18
Acido tartarico (g/l)	3,69	0,67
APA (mg/l)	93,30	18,29
Potassio (g/l)	1,47	0,12

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	11,38	0,89
Acidità totale (g/l)	5,24	0,74
pH	3,43	0,18
Estratto secco totale (g/l)	24,84	4,72

lenta ma sufficientemente costante, questo porta ad ottenere uve con tenori zuccherini modesti. Questa modalità di accumulare gli zuccheri presenta una certa instabilità negli anni. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra un andamento



9



10

dapprima più intenso poi degrada con una certa gradualità e porta al momento della raccolta ad avere tenori di acidità meno che medi. In definitiva le uve alla raccolta mostrano tenori zuccherini ed acidici tipici di uve da tavola o a duplice attitudine.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia risultano possedere un sufficiente equilibrio tra il titolo zuccherino e l'acidità; i valori di acido malico sono bassi così come quelli dell'azoto prontamente assimilabile e del potassio.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica ridotta, accompagnata da una acidità totale sufficiente, mentre il pH è particolarmente elevato per un vino bianco, a conferma di una ridotta attitudine alla vinificazione.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino ha un colore giallo piuttosto carico, il profilo olfattivo presenta buona complessità ed è caratterizzato da profumi floreali di fiori di agrume, fruttato con leggere note vegetali. Buona la persistenza aromatica. Al gusto si presenta con una sufficiente struttura, equilibrato nei suoi componenti fatta eccezione per la carente acidità.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agrigento, parco archeologico della Valle dei Templi.

RELIQUIA BIANCA

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi
Nessuno conosciuto.

Cenni storici
Non si hanno informazioni storiche relative a questo vitigno.

Importanza e diffusione
La sua coltivazione è limitata a pochi ceppi, presenti in antichi vigneti sui monti Nebrodi. Questa limitata diffusione lo fa rientrare tra i vitigni reliquia recuperati grazie al Progetto della Regione Sicilia sulla piattaforma ampelografica regionale, la varietà non è ancora iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio
Apice completamente aperto, peli striscianti di media densità, bassa intensità di pigmentazione antocianica; il germoglio presenta un portamento eretto, a volte semi eretto, colore del lato dorsale degli internodi verde con leggere sfumature rosse, lato ventrale verde, due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]
Da verde a giallo nella pagina superiore del lembo, densità elevata dei peli striscianti tra le nervature principali della pagina inferiore.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

Foglia adulta [*Fig.* 2]
Media, pentagonale a volte cuneiforme, pentalobata, depressioni molto deboli, involuta, assenza di bollosità, denti con un lato concavo ed un lato convesso, bordi del seno peziolare da aperti a chiusi, forma della base del seno peziolare ad U, assenza di denti; con base delimitata dalla nervatura su entrambi i lati, forma della base dei seni laterali superiori a U, con assenza di denti; pagina inferiore del lembo con densità di peli striscianti tra le nervature principali da media ad elevata e assenza di peli eretti. Il picciolo rispetto alla nervatura mediana è uguale, a volte leggermente più corto, profondità dei seni laterali superiori media.

Tralcio
Presenta una sezione trasversale ellittica con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è grigio e non presenta peli eretti né sui nodi né sugli internodi; la lunghezza dell'internodo varia da 7 a 8 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Da medio a lungo, molto spargolo, con

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-192	239-247	222-224	237-261	245-245	205-205	238-252	182-182	234-243	252-256	129-139

peduncolo da molto corto a corto, conico, presenza di 1-2 ali.

Acino [*Fig.* 4]

Medio, stretto, ellissoidale largo, verde-giallo, la polpa senza pigmentazione antocianica, nessun sapore particolare, leggermente soda; sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] completo.

Profilo aromatico

Uva dotata di scarsi tenori in composti terpenici, norisoprenoidi e benzenoidi. Fra i terpenoli monoidrossilati prevale il geraniolo. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo è minore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Nessuna caratteristica particolare emerge dal profilo dei norisoprenoidi e dei benzenoidi.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 6]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	3,60
Cis-furan-linalol ox	2,99
linalolo	1,79
Nerale	1,30
α terpineolo	6,31
Trans-piran-linalol ox	6,91
Cis-piran-linalol ox	0,93
Nerolo	3,25
Geraniolo	14,13
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	5,30
Trans-8-OH-Linalolo	6,12
Cis-8-OH-Linalolo	16,14
Ac. Geranico	10,25
p-ment-1-ene-7,8-diolo	10,97
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-octa-2,7-dienoico	9,99

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	2,83
3-Oxo-α-ionolo	20,05
3-9-diidrossi megastima-5-ene	6,22
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	6,92
Vomifoliolo	63,98

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,23
Alcool Benzilico	28,23
2-fenil-etanolo	42,27
Eugenolo	1,53
Acetovanillone	12,40
Alcool omovanillico	3,81
Alcool diidrocoliferilico	10,53

Fenologia

Si caratterizza per un germogliamento tardivo e per un'epoca di raccolta molto precoce. Questa scansione temporale delle epoche fenologiche ne definisce un ciclo breve.

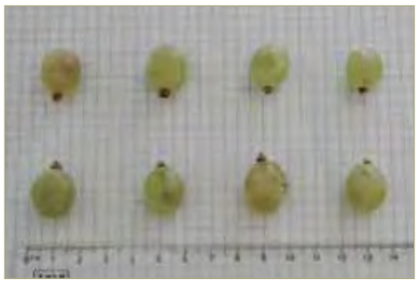
Vigoria

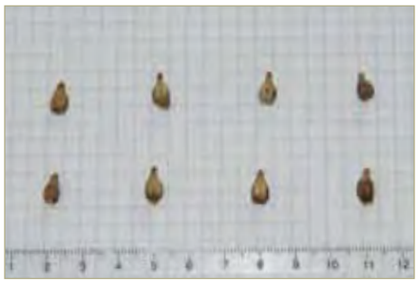
È molto vigoroso, ha inoltre un portamento assurgente, con femminelle poco sviluppate e poco lignificate.

1

2

3


4


5

Tab. 1	media	± S
Peso medio del grappolo (g)	166,00	1,41
Peso medio acino (g)	2,49	0,04
Fertilità potenziale	1,95	0,16
Fertilità potenziale - tratto basale	1,69	0,16

Produttività [*Tab.* 1]

Grazie ad un peso medio del grappolo medio e ad una fertilità potenziale delle gemme medio-alta anche nel tratto basale del tralcio risulta un vitigno di buona produttività e costante negli anni.

Tipo di potatura

Si adatta bene sia a forme di allevamento sia con potature corte sia a tralcio.

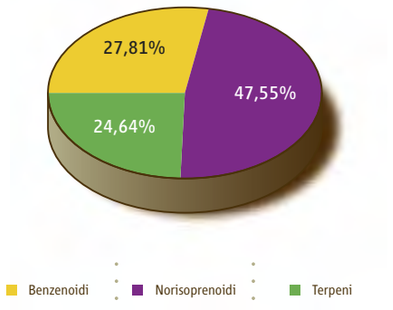
Tolleranza alle avversità

Non presenta particolare suscettibilità alle fitopatie.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 7-8]

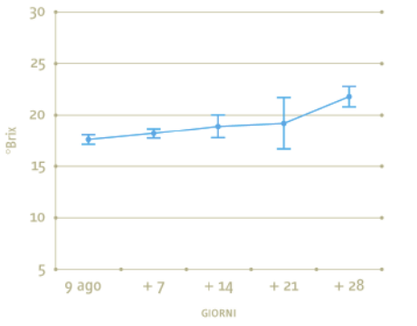
L'inizio della maturazione, che può essere considerata precoce, coincide con la fine del mese di luglio. La cinetica di accumulo degli zuccheri risulta molto regolare, con una intensità contenuta durante le prime fasi. Verso la fine si assiste ad una

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



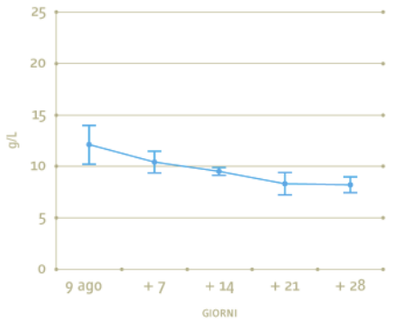
6

ZUCCHERI



7

ACIDITÀ TITOLABILE



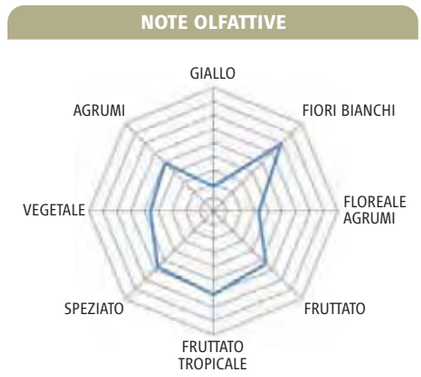
8

CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	20,55	0,48
Acidità totale (g/l)	7,54	1,45
pH	3,23	0,10
Acido malico (g/l)	0,63	1,21
Acido tartarico (g/l)	5,23	0,40
APA uva (mg/l)	113,31	46,28
Potassio (g/l)	1,50	0,06

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	13,01	0,59
Acidità totale (g/l)	7,23	1,03
pH	3,20	0,20
Estratto secco totale (g/l)	25,31	3,81



9

10

intensificazione degli accumuli che consentono, al momento della raccolta, di raggiungere ottimi tenori zuccherini. Questa modalità di maturazione risulta sufficientemente costante negli anni, variazioni più accentuate si rilevano per l'acidità titolabile. La cinetica relativa all'acidità titolabile mostra un andamento altrettanto regolare con decrementi leggeri e costanti che portano ad ottenere mosti con elevati livelli di acidità.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono una gradazione zuccherina accettabile accompagnata da un'acidità titolabile elevata e un pH ottimale, basso contenuto in acido malico, con maggiore presenza dell'acido tartarico. Il livello dell'azoto prontamente assimilabile è basso, mentre il potassio nella norma.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica elevata accompagnata da una elevata acidità totale, con pH ottimale ed un elevato estratto, caratteristiche che conferiscono al vino un equilibrio ottimale.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 9-10]

Il vino ha un colore giallo scarico, di buona intensità olfattiva, risulta caratterizzato da note floreali, di media intensità sono le percezioni fruttate e speziate.
Al gusto è un vino di buona struttura, in equilibrio tra percezione acida ed alcolica, con un accenno di sapidità, buona anche la persistenza olfattiva.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro nisseno.

USIRIOTO

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi
Nessuno conosciuto.

Cenni storici
Non si hanno informazioni storiche relative a questo vitigno.

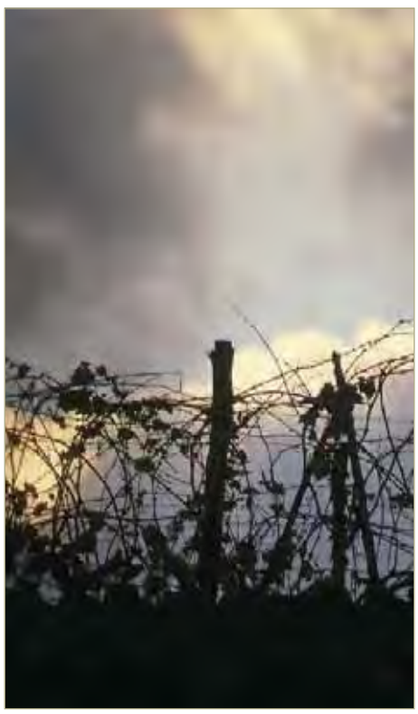
Importanza e diffusione
Attualmente la sua presenza è limitata a pochi ceppi, nei vigneti più antichi dell'area dei Nebrodi, ed è stato recuperato grazie al Progetto della Regione Sicilia relativo alla valorizzazione della piattaforma ampelografica regionale.

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura
Apice completamento aperto, di elevata tomentosità e con una pigmentazione antocianica nulla o molto bassa; il germoglio presenta un portamento semi-eretto, con il lato dorsale e ventrale degli internodi di colore verde, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]
Presenta un colore verde-giallo e a volte verde-bronzato nella pagina superiore del lembo ed una tomentosità tra le nervature principali della pagina inferiore.

AREALE DI **DIFFUSIONE**



Foglia adulta [*Fig.* 2]
Grande a volte molto grande, di forma orbicolare, pentagonale, trilobata o pentalobata; pigmentazione antocianica delle nervature principali assente. Il lembo fogliare non presenta depressioni, ha un profilo a V e non presenta bollosità; la forma dei denti è con entrambi i lati rettilinei. I bordi del seno peziolare sono aperti, con forma della base del seno da U a parentesi graffa e con presenza di denti; la base del seno peziolare non è delimitata dalle nervature. La forma della base dei seni laterali superiori è ad U o a V a volte con presenza di denti, aperti o leggermente sovrapposti; la pagina inferiore del lembo presenta una media densità dei peli striscianti tra e sulle nervature principali e sulle nervature una presenza di peli eretti molto bassa. Il picciolo è leggermente più corto rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori risulta essere sia molto poco profonda che media.

Tralcio
Presenta una sezione circolare con una struttura della superficie leggermente

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
194-194	239-243	222-232	237-237	239-245	205-211	238-246	182-189	243-246	250-256	129-148

striata, il colore prevalente è nocciola chiaro tendente al grigio; la lunghezza dell'internodo varia da 9 a 11 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Di media lunghezza, da mediamente compatto a compatto, con peduncolo corto e lignificato solo alla base, di forma da cilindrica ad imbuto con una o due piccole ali.

Acino [*Fig.* 4]

Di media grandezza, corto-medio e stretto, da sferico a ellissoidale largo, di colore rosso scuro-violetto; la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica e nessun sapore particolare, è di consistenza molto soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

Profilo aromatico

Le uve di questa cultivar sono caratterizzate da un basso contenuto di composti terpenici.
In quanto cultivar non aromatica è caratterizzata da un'elevata percentuale di benzenoidi e di norisoprenoidi. Tra questi ultimi prevale il vomifoiolo. Riguardo ai benzenoidi, prevale il 2-fenil etanolo, ma una buona percentuale è rappresentata dalla vanillina.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	5,63
Cis-furan-linalol ox	3,68
linalolo	2,78
α terpineolo	4,15
Trans-piran-linalol ox	7,05
Cis-piran-linalol ox	2,61
Nerolo	5,64
Geraniolo	8,71
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	11,94
Trans-8-OH-Linalolo	8,22
Cis-8-OH-Linalolo	11,15
Ac. Geranico	20,42
P-ment 7-8-diolo	5,01
Ac. Octadienoico	0,00

Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	16,92
3-oxo-α-ionolo	26,12
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	17,69
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	39,26

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	4,22
Alcool Benzilico	12,77
2-fenil-etanolo	32,33
Aceto vanillone	12,03
Alcool omovanillico	11,29
Benzaldeide	6,40
Vanillina	20,96

Fenologia

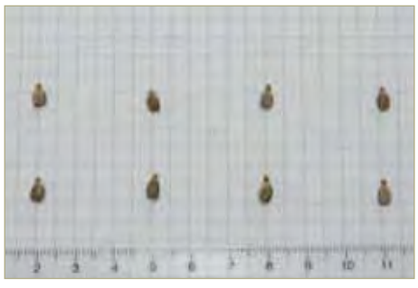
Germogliamento precoce ed epoca di raccolta media definiscono un ciclo vegeto-produttivo lungo.

1

2

3

4


5

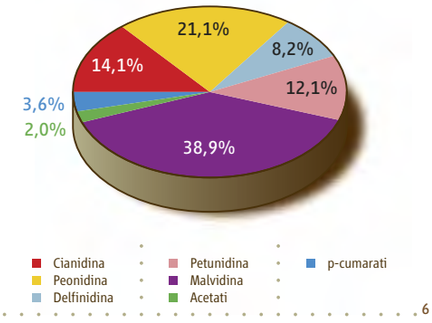
Vigoria
Medio-elevata, portamento semieretto, con viticci corti, femminelle poco sviluppate.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività, che si realizza grazie ad un peso del grappolo medio-grande ed una fertilità dei germogli medio-bassa.

Tipo di potatura
Si adatta a forme di potatura sia a sperone che mista a tralcio rinnovabile.

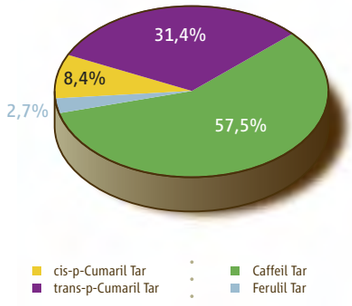
Tolleranza alle avversità
Non presenta particolari suscettibilità alle principali crittogame della vite.

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



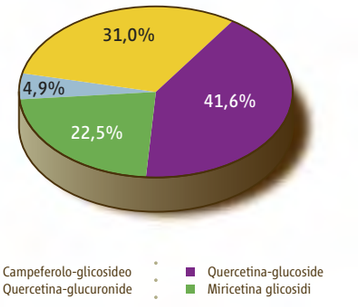
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



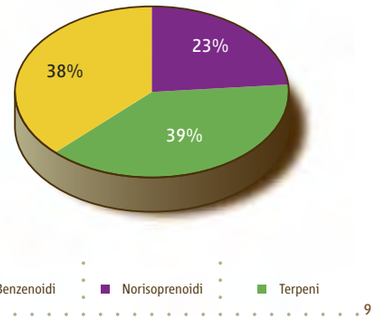
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

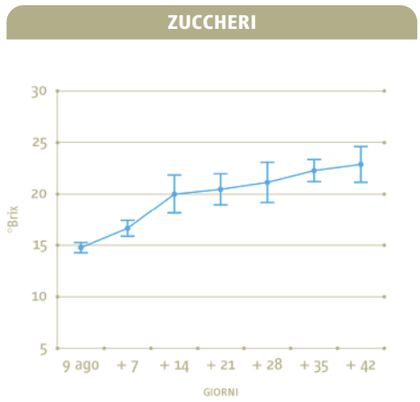
COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE



9

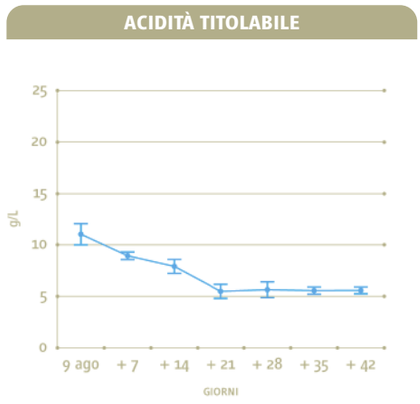
CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



10

12



11

13

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	208,00	28,28
Peso acino (g)	1,83	0,01
Fertilità del germoglio	1,33	0,02
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,34	0,23

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,55	0,13
Acidità titolabile (g/l)	4,51	0,13
pH	3,69	0,05
Acido malico (g/l)	1,49	0,72
Acido tartarico (g/l)	3,80	0,90
APA (mg/l)	126,20	34,86
Potassio (g/l)	2,30	0,13

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,62	0,31
Acidità totale (g/l)	4,40	0,36
pH	3,85	0,05
Estratto secco totale (g/l)	27,72	2,17
Antociani totali (mg/l)	68,50	33,23
Polifenoli totali (mg/l)	1720,00	110,31

Portinnesti

Buona affinità con la maggior parte dei portainnesti.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

La maturazione delle uve, che ha inizio nella prima decade di agosto, è da considerarsi mediamente precoce. Lo sviluppo della maturazione glucidica ha un inizio piuttosto veloce per poi rallentare. In seguito a questo andamento, l'accumulo degli zuccheri si protrae per un periodo piuttosto lungo, portando la maturazione dell'uva nella seconda decade di settembre, con tenori zuccherini alti. Questa modalità di maturazione può presentare variazioni che possono essere anche consistenti nei valori, soprattutto nella parte finale della cinetica, risultando poco stabile negli anni. Il decorso della maturazione circa l'acidità titolabile presenta un andamento sincrono ma opposto. Si ha una drastica riduzione iniziale dei tenori di acidità, da metà maturazione in poi questi si stabilizzano intorno a valori medio bassi, che risultano essere uniformi anche nelle diverse annate, fino alla raccolta.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia non risultano particolarmente equilibrati, raggiungono un grado zuccherino medio alto con acidità bassa e pH alto, discreta la presenza dell'acido malico, sufficiente la presenza dell'acido tartarico.
L'APA si mantiene a livelli medi, mentre il potassio si attesta a valori alti.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica da media a medio-alta, accompagnata da una bassa acidità totale, con valori di pH alti.
Il quadro polifenolico mostra valori particolarmente bassi per gli antociani, mentre i polifenoli totali raggiungono valori apprezzabili. Le caratteristiche enologiche di questa varietà, così come le caratteristiche qualitative dei mosti portano a ritenere questo vitigno una varietà a duplice attitudine: da vino e da mensa. Nella produzione di vino, se usato in miscela con altri vitigni, può apportare complessità olfattiva al prodotto finale.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino si presenta con colore rosso scarico, di buona intensità olfattiva con profumi di frutti rossi, in particolare ciliegia, fragola e delicate note di frutti di bosco, pronunciate sono le note speziate (noce moscata e chiodi di garofano) e pepe. Dal punto di vista gustativo è un vino di scarso impatto con una media struttura e leggere percezioni di acidità, sapidità e alcolicità, inoltre presenta una astringenza non elevata, persistenza aromatica media e una leggera punta di amaro.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro nisseno.

VITRAROLO

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi
Nessuno conosciuto.

Cenni storici
Testimonianze di anziani agricoltori della zona in cui sono stati ritrovati alcuni ceppi, fanno derivare il nome *Vitrarolo* dalla caratteristica dei tralci che, nel periodo invernale, assumono un aspetto vitreo e si spezzano facilmente.

Importanza e diffusione
La sua coltivazione è limitata a pochi ceppi, presenti nei vigneti più antichi dell'area dei Nebrodi, questa limitata diffusione lo fa rientrare tra i vitigni reliquia recuperati grazie al Progetto della Regione Sicilia sulla piattaforma ampelografica regionale.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio alla fioritura
Apice aperto, mediamente tomentoso e privo di pigmentazione antocianica; il germoglio presenta un portamento semi eretto, il colore del lato dorsale dell'internodo è verde e rosso mentre il lato ventrale si presenta verde, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]
Presenta un colore dal verde al giallo a volte con sfumature rossastre nella pagina superiore del lembo ed una densità da elevata a molto elevata dei peli striscianti tra e sulle nervature principali della pagina inferiore.

Foglia adulta [*Fig.* 2]
Da media a grande, di forma orbicolare, a volte cuneiforme, con sette lobi a volte pentalobata; colore della pagina superiore verde scuro, sulle nervature principali della pagina inferiore pigmentazione antocianica al punto peziolare e fino alla prima biforcazione. Il lembo fogliare presenta delle deboli depressioni, con profilo involuto o a V e bassa bollosità, con forma dei denti con entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare si presentano da aperti a sovrapposti, con forma della base del seno a V e a parentesi graffa, senza presenza di denti; la base del seno peziolare risulta non delimitata da nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a U, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una media densità di peli striscianti tra e sulle nervature principali e sulle nervature assenza di peli eretti. Il picciolo è leggermente più lungo rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
198-200	243-255	222-228	247-251	239-245	205-209	246-252	176-180	243-253	252-256	129-139

seni laterali superiori risulta da poco profonda a media e i bordi si presentano da chiusi a leggermente sovrapposti.

Tralcio

Presenta una sezione da circolare ad ellittica con una struttura della superficie striata, il colore prevalente è marrone tendente al grigio, la lunghezza dell'internodo varia da 8 a 10 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]

Di lunghezza da medio a corto, da mediamente compatto a compatto, con un peduncolo di lunghezza da corto a medio, cilindrico-conico con presenza di 1-2 piccole ali a volte con la presenza di un'ala pronunciata.

Acino [*Fig.* 4]

Corto, stretto, di forma ellissoidale largo quasi sferico, di colore rosso scuro-violetto, la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica e nessun sapore particolare, ed è di consistenza deliquescente; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

La malvidina-3-glucoside è l'antociano più rappresentato (60% del totale). Essa è seguita dalla peonidina-3-glucoside (circa 10%), mentre le percentuali dei 3-glucosidi della petunidina, della delfinidina e della cianidina variano da circa 5 a circa 2%. Abbastanza sensibile è la percentuale degli antociani acilati (circa 20%) con rapporto derivati acetati/derivati p-cumarati minore di 1. Modesto è il contenuto in flavonoli. Fra di essi prevale la quercetina-3-glucoside (rapporto quercetina-3-glucoside / miricetina-3-glucoside maggiore di 1). Gli acidi idrossicinnamici sono sensibilmente rappresentati. Il rapporto derivati dell'acido caffeico/derivati dell'acido p-cumarico (CTA/p-CuTA) è maggiore di 1.

Profilo aromatico

Si tratta di una varietà non aromatica, in cui prevalgono i componenti appartenenti alla classe dei norisoprenoidi. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è minore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo minore di 1, fra linalolo e geraniolo minore di 1. Difficilmente, a causa degli scarsi contenuti in precursori del linalolo e del geraniolo, da queste uve si potranno ottenere vini dotati di aromi fiorali.
Modesti sono anche i tenori in precursori dei benzenoidi da cui, tuttavia, potrebbero aver origine composti dalla bassa soglia olfattiva durante la fermentazione e la conservazione.

Principali classi di composti aromatici [*Fig.* 9]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	7,59
Cis-furan-linalol ox	8,21
Linalolo	2,35
α terpineolo	7,17
Trans-piran-linalol ox	3,18
Cis-piran-linalol ox	6,60
Nerolo	15,86
Geraniolo	32,00
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	0,00
Trans-8-OH-Linalolo	5,45
Cis-8-OH-Linalolo	0,00
Ac. Geranico	11,60
P-ment 7-8-diolo	0,00
Ac. Octadienoico	0,00

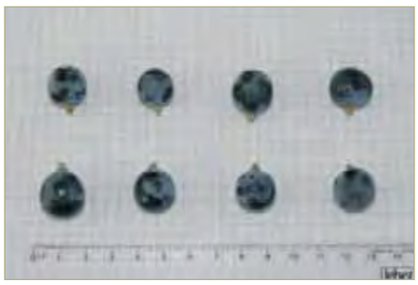
Norisoprenoidi	%
3-OH-β-damascone	0,00
3-oxo-α-ionolo	75,58
3,9-diidrossi-megastima-5-ene	0,00
9-OH-megastigma-4-ene-7-ine	0,00
Vomifoliolo	24,42

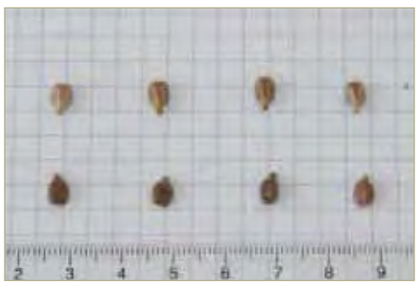
Benzenoidi	%
Salicilato di metile	7,02
Alcool Benzilico	81,88
2-fenil-etanolo	11,10

1

2

3


4


5

Aceto vanillone	0,00
Alcool omovanillico	0,00
Benzaldeide	0,00

Fenologia

Il vitigno presenta un'epoca di germogliamento media e di raccolta delle uve. Il ciclo vegeto-produttivo risulta pertanto lungo.

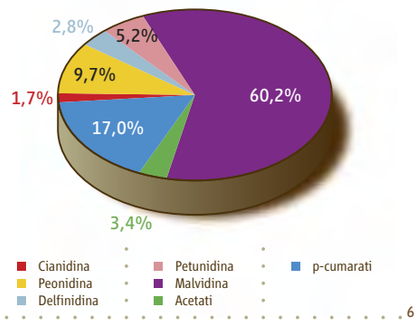
Vigoria

Medio-bassa, portamento lievemente assurgente, con viticci di media lunghezza, femminelle presenti quasi ad ogni nodo, ben sviluppate e lignificate.

Produttività [*Tab.* 1]

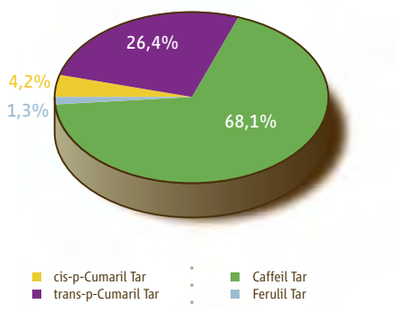
Vitigno di buona produttività, regolare

PROFILO DEGLI **ANTOCIANI** DELLE UVE



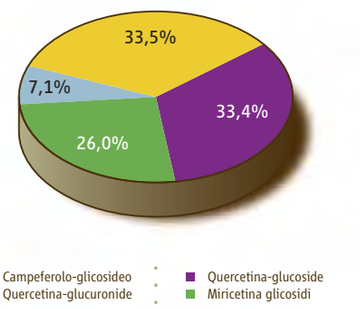
6

PROFILO **ACIDI IDROSSICINNAMICI** DELLE UVE



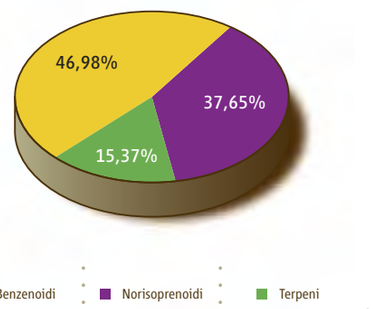
7

PROFILO DEI **FLAVONOLI** DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

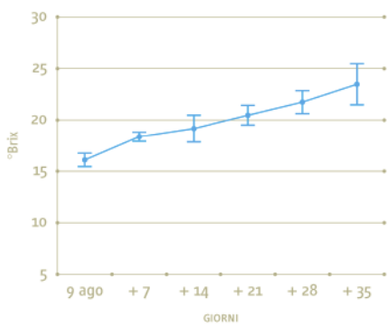


9

CALENDARIO **FENOLOGICO**

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC

ZUCCHERI

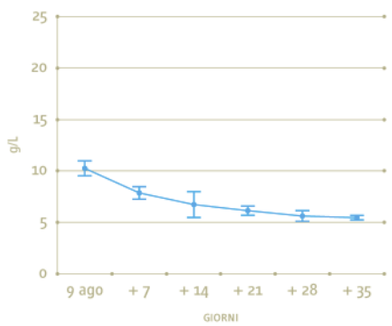


10

NOTE OLFATTIVE

12

ACIDITÀ TITOLABILE



11

NOTE GUSTATIVE

13

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	202,33	11,24
Peso acino (g)	1,63	0,04
Fertilità del germoglio	1,37	0,03
Fertilità del germoglio - tratto basale	1,32	0,17

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,14	0,71
Acidità titolabile (g/l)	6,10	0,35
pH	3,20	0,06
Acido malico (g/l)	0,00	0,00
Acido tartarico (g/l)	4,36	0,49
APA (mg/l)	45,07	21,67
Potassio (g/l)	1,61	0,12

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	12,79	0,92
Acidità totale (g/l)	6,45	0,75
pH	3,11	0,10
Estratto secco totale (g/l)	31,36	1,97
Antociani totali (mg/l)	268,00	111,72
Polifenoli totali (mg/l)	2211,00	408,71

negli anni, il peso del grappolo risulta medio-grande, la fertilità del germoglio anche nel suo tratto basale risulta media.

Tipo di potatura

Grazie alla fertilità delle gemme del tratto basale più che sufficiente, si adatta bene sia a potature corte che a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità

Non presenta particolari suscettibilità alle principali avversità della vite.

Portinnesti

Buona affinità con i portainnesti più diffusi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 10-11]

L'accumulo zuccherino inizia ai primi di agosto e presenta un andamento particolarmente regolare e costante durante tutta la maturazione, che si protrae fino alla prima decade di settembre. Questa modalità di accumulo degli zuccheri consente di ottenere uve con gradazioni zuccherine al di sopra della media. L'andamento dell'acidità dei mosti, durante la maturazione, mostra una riduzione dapprima più rapida, per poi rallentare nella seconda parte. Questo fa sì che a maturazione i mosti abbiano livelli di acidità titolabile medi. Questi decorsi risultano sufficientemente stabili nelle diverse annate ed in particolare la cinetica dell'acidità titolabile mostra scostamenti annuali di scarso rilievo.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]

I mosti alla vendemmia raggiungono un grado zuccherino medio-alto ed una acidità totale e un pH nella norma, garantendo così un buon equilibrio ai mosti. L'APA risulta molto al di sotto della sufficienza, mentre il potassio si attesta a valori medi.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]

I vini presentano una gradazione alcolica media, accompagnata da una discreta acidità totale, con bassi valori di pH. Il quadro polifenolico mostra valori di particolare interesse sia per gli antociani che per i polifenoli totali.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 12-13]

Il vino ha un colore rosso rubino carico, il profumo è intenso e molto complesso, caratterizzato da delicate note di frutta matura (prugna e confettura), frutti rossi e di spezie. Al gusto è un vino equilibrato, di buon corpo con sensazione alcolica sostenuta e una buona astringenza con tannini dolci. La persistenza aromatica è media.

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro della valle del Dittaino (EN).

ZIBIBBO NERO

Varietà non iscritta al Registro Nazionale delle varietà di vite

Sinonimi

Nessuno conosciuto.

Cenni storici

«Ed il *Zibibo nero* è rotondo, dieci linee di diametro, è dolce al gusto, però fa il vino dolce e spiritoso, ha capi grandi; foglie maggiori del bianco, gemme a media distanza e due vinacce; matura all'ordinario e ne dà in buona dose. In Randazzo si fa grossa quasi più del doppio, confondendosi colla moscadella nera, e potasi stretta. Non così in Paternò, dove suol essere di cattiva qualità»: così il Geremia (1835-36) ne descriveva le qualità.
Il Bollettino ampelografico del 1883 segnala la presenza dello *Zibibbo nero* nelle campagne di diversi comuni della provincia di Palermo: Campofiorito, Isnello, Petralia Sottana, Prizzi, Ustica. Recenti indagini molecolari hanno permesso di definire l'origine di questo vitigno, che risulta essere una mutazione a bacca nera del più noto *Moscato di Alessandria* (Carimi et al., 2010), comunemente conosciuto in Sicilia come *Zibibbo*.

Importanza e diffusione

Attualmente la sua presenza è limitata a pochi ceppi, nei vigneti più antichi della provincia di Trapani ed è stato recuperato grazie al Progetto della Regione Sicilia relativo alla valorizzazione della piattaforma ampelografica.

AREALE DI **DIFFUSIONE**

DESCRIZIONE DELLA VARIETÀ

Germoglio

Apice completamente aperto, tomentoso, pigmentazione antocianica assente; il germoglio presenta un portamento da eretto a semi-eretto, con colore del lato dorsale degli internodi verde e rosso mentre il lato ventrale si presenta verde, presenza di due o meno viticci consecutivi.

Foglia giovane [*Fig.* 1]

La 4ª fogliolina presenta un colore ramato nella pagina superiore del lembo, la pagina inferiore risulta tomentosa.

Foglia adulta [*Fig.* 2]

Di dimensione media, di forma pentagonale o orbicolare, da trilobata a pentalobata con un numero di lobi pari a cinque; la pigmentazione antocianica delle nervature principali è fino alla prima biforcazione ed a volte assente o solo al punto peziolare. Il lembo fogliare presenta delle depressioni deboli, con profilo contorto o revoluto e con una bollosità molto bassa, forma dei denti mista tra entrambi i lati rettilinei ed entrambi i lati convessi. I bordi del seno peziolare sono da aperti a chiusi, con forma della base del seno a V e a parentesi graffa con assenza di denti; la base del seno peziolare risulta non delimitata dalla nervatura. La forma della base dei seni laterali superiori è a V, chiusi o leggermente sovrapposti, con assenza di denti; la pagina inferiore del lembo presenta una densità bassa dei peli striscianti tra le nervature principali e sulle nervature una bassa presenza di peli eretti. Il picciolo è uguale o leggermente più lungo rispetto alla nervatura mediana, la profondità dei seni laterali superiori risulta essere media a volte poco profonda.

PROFILO **GENETICO-MOLECOLARE**

VrZag62	VrZag79	VVMD5	VVMD7	VVMD21	VVMD24	VVMD25	VVMD27	VVMD28	VVMD32	VVS2
184-202	243-251	224-228	247-249	252-261	209-209	246-246	176-191	243-267	264-272	129-146

Tralcio
Presenta una sezione circolare tendente all'ellittico con una struttura della superficie leggermente striata, il colore prevalente è nocciola con sfumature grigie; la lunghezza dell'internodo varia da 6 a 7 cm.

Grappolo [*Fig.* 3]
Di medie dimensioni, da molto spargolo a spargolo, con peduncolo da corto a medio lignificato solo alla base, di forma da cilindrica a conica con 1-2 ali più o meno pronunciate.

Acino [*Fig.* 4]
Lungo, medio, di forma ellissoidale largo, di colore rosso; la polpa non presenta alcuna pigmentazione antocianica ed è ad aroma moscato, è di consistenza leggermente soda; lo sviluppo dei vinaccioli [*Fig.* 5] è completo.

Profilo polifenolico [*Figg.* 6-8]

Profilo aromatico
Lo *Zibibbo nero* è un'uva aromatica a prevalenza di linalolo fra i terpenoli monoidrossilati liberi. Sensibili sono anche i contenuti di geraniolo, di derivati del linalolo (ossidi piranici, 2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo), di un derivato del geraniolo (acido geranico) e soprattutto di p-ment-1-ene-7,8-diolo che è il composto terpenico più rappresentato. Non viene individuata, pertanto, una chiara tendenza biosintetica. Il rapporto fra gli isomeri trans e cis degli ossidi furanici del linalolo è maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis degli ossidi piranici del linalolo maggiore di 1, fra gli isomeri trans e cis dell'8-idrossi linalolo maggiore di 1 e fra linalolo e geraniolo maggiore di 1. I composti terpenici sotto forma eterosidica sono caratterizzati dalla prevalenza del linalolo, del geraniolo e dell'acido geranico. I norisoprenoidi sono caratterizzati dal rapporto 3-OH-β-damascone/3-oxo-α-ionolo maggiore di 1 e i benzenoidi dal rapporto alcol omovanillico/alcol diidroconiferilico maggiore di 1.

Pantelleria (TP), giardino pantesco.

Principali classi di composti aromatici [*Figg.* 9-10]

Terpeni	%
Trans-furan-linalol ox	0,58
Cis-furan-linalol ox	0,89
linalolo	21,87
α terpineolo	1,01
Trans-piran-linalol ox	4,66
Cis-piran-linalol ox	3,33
Nerolo	1,35
Geraniolo	10,31
2,6-dimetil-3,7-octadien-2,6-diolo	9,99
2,6-dimetil-3,6-octadien-2,6-diolo	4,91
8 OH Diidrolinalolo	1,12
Trans-8-OH-Linalolo	3,73
Cis-8-OH-Linalolo	0,58
Ac. Geranico	12,67
p-ment-1-ene-7,8-diolo	23,01
Ac. 2,6-dimetil-6-OH-2,7-octadienoico	0,00

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	26,49
Alcool Benzilico	17,03
2-fenil-etanolo	56,47

Terpeni	%
Ox A	1,56
Ox B	0,59
linalolo	36,43
Alfa terp	3,77
Ox C	0,81
Ox D	0,38
Nerolo	10,43
Geraniolo	17,97
Diolo 1	2,14
Endiolo	0,26
Diolo 2	0,97
8 OH Diidrolinalolo	1,51
Trans 8 OH Geraniolo	1,39
Cis-8-OH-Linalolo	0,48
Ac. Geranico	18,27
P-ment 7-8-diolo	2,77
Ac. Octadienoico	0,25

Norisoprenoidi	%
3 OH beta damascone	21,64
3 Oxo alfa ionolo	16,32
3-9 diidrossi megastima-5-ene	6,68
9 OH megastigma-4-ene-7-ine	20,71
Vomifoiolo	34,65

Benzenoidi	%
Salicilato di metile	1,35
Alcool Benzilico	37,81
2-fenil-etanolo	48,61
Aceto vanillone	5,58
Alcool omovanillico	6,64

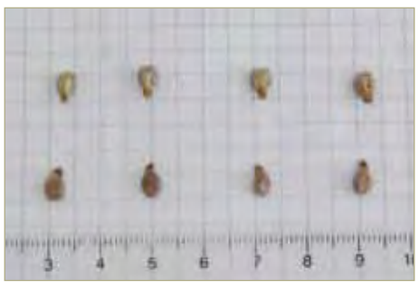
Fenologia
Si caratterizza per un'epoca di germogliamento tardiva, al contrario ha un'epoca di vendemmia precoce,

1

2

3

4



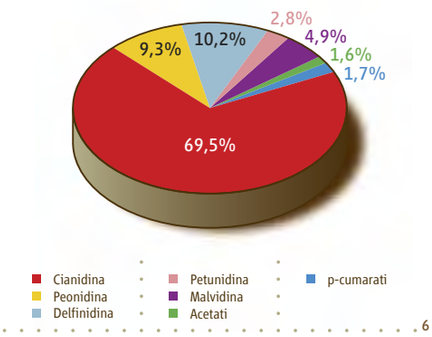
5

quindi un ciclo vegeto-produttivo breve.

Vigoria

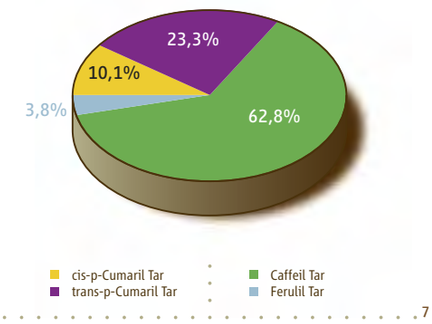
Media, portamento dei germogli da eretto a semieretto, con viticci di media

PROFILO DEGLI ANTOCIANI DELLE UVE



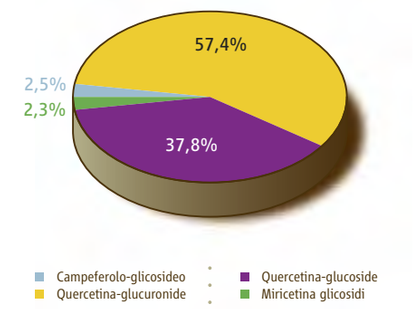
6

PROFILO ACIDI IDROSSICINNAMICI DELLE UVE



7

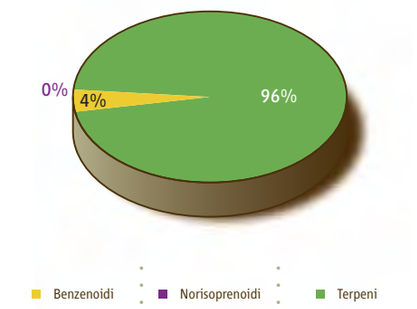
PROFILO DEI FLAVONOLI DELLE UVE



8

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

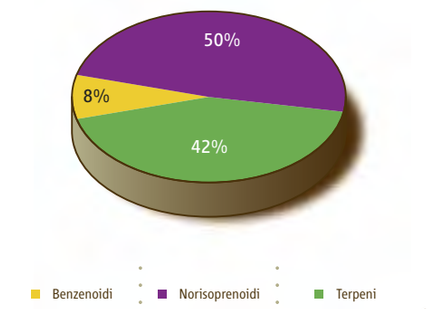
Zibibbo nero lib.



9

COMPOSTI AROMATICI DELLE UVE

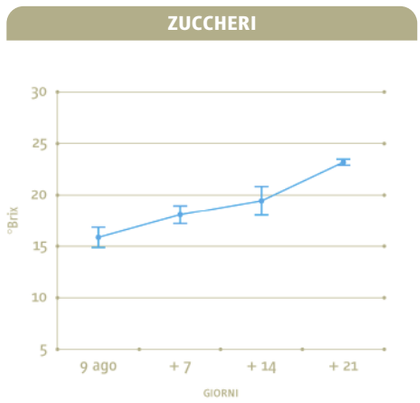
Zibibbo nero eter.



10

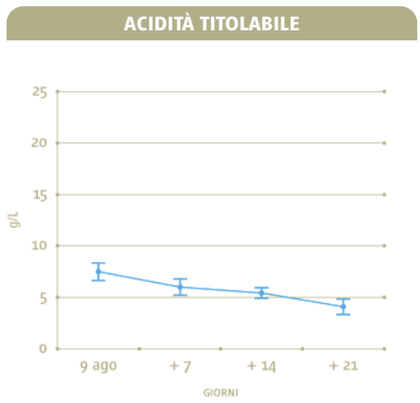
CALENDARIO FENOLOGICO

MARZO			APRILE			MAGGIO			GIUGNO			LUGLIO			AGOSTO			SETTEMBRE			OTTOBRE		
1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC	1ª DEC	2ª DEC	3ª DEC



11

13



12

14

Tab. 1	media	± S
Peso del grappolo (g)	270,00	84,85
Peso acino (g)	4,78	0,25
Fertilità potenziale	1,31	0,28
Fertilità potenziale - tratto basale	1,11	0,21

Tab. 2	media	± S
Zuccheri (°Brix)	21,19	1,63
Acidità totale (g/l)	5,80	1,06
pH	3,50	0,08
Acido malico (g/l)	0,36	0,62
Acido tartarico (g/l)	4,46	0,59
APA uva (mg/l)	154,65	58,02
Potassio (g/l)	1,73	0,14

Tab. 3	media	± S
Alcol (% vol)	13,15	0,99
Acidità totale (g/l)	5,53	0,69
pH	3,51	0,17
Estratto secco totale (g/l)	25,08	3,38

lunghezza, femminelle sviluppate, poco lignificate.

Produttività [*Tab.* 1]
Vitigno di buona produttività, regolare negli anni, possiede un elevato peso medio del grappolo e una media fertilità dei germogli sia del tratto basale del tralcio sia di quelli successivi.

Tipo di potatura
Tradizionalmente potato a sperone ma si adatta anche ad altri tipi di potatura come quelle miste a tralcio rinnovabile.

Tolleranza alle avversità
Presenta una sensibilità nella norma nei confronti sia della peronospora che dell'oidio.

Portinnesti
Buona affinità con i portainnesti più diffusi.

Cinetiche di maturazione [*Figg.* 11-12]
L'inizio della maturazione è precoce e coincide con l'inizio del mese di agosto. L'evoluzione dell'accumulo zuccherino avviene in modo sufficientemente regolare nella prima parte della maturazione mentre accelera con l'avvicinarsi della raccolta portando le uve precocemente alla maturazione tecnologica. I tenori di zuccheri alla vendemmia sono elevati. Il valore di acidità titolabile è contenuto fin dai prelievi e degrada lentamente. I mosti alla raccolta presentano valori di acidità nella media. L'evoluzione della maturazione mostra oscillazioni molto contenute tra le diverse annate, pertanto risulta essere stabile.

Caratteristiche qualitative del mosto [*Tab.* 2]
I mosti alla vendemmia raggiungono un elevato livello per il grado zuccherino, l'acidità così come il pH risultano rientrare in valori medi, l'acido tartarico prevale su quello malico. L'APA si mantiene a livelli elevati così come il tenore in potassio.

Caratteristiche enologiche [*Tab.* 3]
I vini presentano una gradazione alcolica apprezzabile, accompagnata da una sufficiente acidità totale e un pH leggermente alto. Il quantitativo dei polifenoli non è stato determinato poiché l'uva è stata vinificata in bianco senza macerazione durante il processo fermentativo. Questo vitigno, come lo *Zibibbo*, è destinato alla produzione di vini dall'aroma spiccato sia dolci che secchi.

Profilo sensoriale del vino [*Figg.* 13-14]
Il vino ha un colore rosa carico, all'olfatto si presenta complesso con i diversi descrittori tipici dello *Zibibbo*, agrume e salvia di intensità media e medio alta. Al gusto il vino presenta una buona struttura, equilibrato, con i descrittori di intensità medio alta. La persistenza aromatica è elevata.

VITIGNI **ANTICHI** O **DELLA MEMORIA**

ALZANO CT

BARBERA RG

BRACAU CT

CANINA ME

CARNUFFINO ME

CELA-CELA PA

CITANA PA

CORINTO BIANCO CT

CUTRERA RG

DOLCETTA SR

FRANCHITADDRU ME

GIUGNAIOLA TP

LIEVUSO ME

MAIULINA TP

MONTUONICO PA

MINNAVACCHINA BIANCA PA

MOSCATO ZUCCO PA

MUSCATEDDA PA

MUSCATIDDRUNI BIANCO PA

NAVE TP

NIVUREDDRU ME

PIGNOLO ME

PRECOCE RG

PREVENTIVO ME

RELIQUIA NERA ME

RUCIGNOLA ME

SIGNURINA TP

TRIBOTO TP

ZU' MATTEO CT

Bibliografia

Acerbi G., 1825 - *Delle viti italiane ossia materiali per servire alla classificazione, monografia e sinonimia preceduti dal tentativo di una classificazione delle viti*, vol. 1, G. Silvestri, Milano.

Aggazzotti F., 1867 - *Catalogo descrittivo delle principali varietà di vite coltivate presso il cav. avv. Francesco Aggazzotti del Colombaro*, C. Vincenzi, Modena.

Alleweldt G., Dettweiler G., 1986 - *Ampelographic studies to characterize grapevine varieties*. Atti IV Simp. Int. Genetica della Vite, 176-179.

Astorino S., Di Stefano R., 2003 - *Composizione di uve passe Zibibbo ottenute con processi di disidratazione diversi*. L'Enologo (39:10) 99-103.

Bacci A., 1596 - *De naturali vinorum historia et de vinis Italiae*, Roma.

Bahuin J., 1861 - *Historia plantorum universalis nova et absolutissima cum consensu et dissensu circa eas*, Ebroduni.

Bellincontro A., De Santis D., Mencarelli F., Nardin C., Villa I., 2002 - *Nuova tecnica di appassimento di uve Trebbiano e Malvasia*. Industria delle bevande, 31, 538-546.

Bergamini C., Caputo A.R., Gasparro M., Perniola R., Cardone M.F., Antonacci D., - 2012 *Evidences for an alternative genealogy of 'Sangiovese'*. Mol. Biotechnol.doi :10.1007/s12033-012-9524-9.

Bezzo G., Eberle D., Garberoglio S., Di Stefano R., 2006 - *Evoluzione degli aromi varietali durante il processo di appassimento dell'uva Moscato bianco in fruttaia condizionata*. Phyto, (5:15), 65-79.

Biundi G., 1852 - *Sulla coltivazione della vite e manifattura dei vini in Sicilia*, Palermo.

Bowers J.E., Boursiquot J.M., This P., Chu K., Johansson H., Meredith C., 1999 - *Historical Genetics: The Parentage of Chardonnay, Gamay, and Other Wine Grapes of Northeastern France*. Science, 285: 1562-1565.

Bowers J.E., Dangel G.S., Vignani R., Meredith C.P., 1996 - *Isolation and characterization of new polymorphic simple sequence repeat loci in grape (*Vitis vinifera *L.)*. Genome, 39: 628-633.

Branzanti E., Brancadoro L., Raiti G., Fichera G., Squadrito M., 2010 - *Definizione della variabilità genotipica e fenotipica dei Nerelli etnei*. Italus Hortus 17, 295-301.

Carimi F., Mercati F., Abbate L., Sunseri F., 2010 - *Microsatellite analyses for evaluation of genetic diversity among Sicilian grapevine cultivars*. Genet. Resour. Crop. Evol. 57, 703-719.

Carpentieri F., 1921 - *Il problema viticolo meridionale*. La Viticoltura Moderna.

Carraro R., Gardiman M., Meneghetti S., Giust M., Crespan M., 2012 - *Identivit: un nuovo database on-line in viticoltura*. Italus Hortus 3, 299-303.

Cavazza D., 1908 - *Impressioni ed appunti di un'escursione viticola in Sicilia*. La Viticoltura Moderna.

Cettolini S., 1915 - *La viticoltura moderna*, F. Battiato, Catania.

Cipriani G., Spadotto A., Jurman I., Di Gaspero G., Crespan M., Meneghetti S., 2010 - *The SSR-based molecular profile of 1005 grapevine (*Vitis vinifera *L.) accessions uncovers new synonymy and parentages, and reveals a large admixture amongst varieties of different geographic origin*. Theor. Appl. Genet. 121, 1569-1585.

Costantini L., Monaco A., Vouillamoz J.F., Forlani M., Grando M.S., 2005 - *Genetic relationships among local* Vitis vinifera *cultivars from Campania*. Vitis 44, 25-34.

Crespan M., Cabello F., Giannetto S., Ibanez J., Kontic J.K., Maletic E., Pejic I., Rodriguez I., Antonacci I., 2006 - *Malvasia delle Lipari, Malvasia di Sardegna, Greco di Gerace, Malvasia di Sitges and Malvasia dubrovačka, synonyms of an old and famous grape cultivar*. Vitis 45, 69-73.

Crespan M., Calò A., Giannetto S., Sparacio A., Storchi P., Costacurta A., - 2008 *'Sangiovese' and 'Garganega' are two key varieties of the Italian grapevine assortment evolution*. Vitis 47, 97-104.

Crespan M., Milani N., 2001 - *The Muscats: a molecular analysis of synonyms, homonyms and genetic relationships within a large family of grapevine cultivars*. Vitis 40, 23-30.

Cupani F., 1695-1696 - *Hortus Catholicus*, Benzi, Napoli.

Dalmasso G., 1964 - *Per un'ampelografia dei principali vitigni ad uva da vino coltivati in Italia*, in Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Direzione Generale della Produzione Agricola, Commissione per lo studio ampelografico dei principali vitigni ad uve da vino coltivati in Italia (a c. di), *Raccolta delle monografie pubblicate negli Annali della Sperimentazione Agraria*, Roma, vol. I.

De Andrés M.T., Benito A., Pérez-Rivera G., Ocete R., Lopez M.A., Gaforio L., 2012 - *Genetic diversity of wild grapevine populations in Spain and their genetic relationships with cultivated grapevines*. Mol. Ecol. 21, 800-816.

De Crescenzi P., 1495 - *Opus ruralium commodorum*, ed. italiana, Venezia.

De Lorenzis G., Imazio S., Biagini B., Failla O., Scienza A., 2012 - *Pedigree reconstruction of the Italian grapevine Aglianico (*Vitis vinifera *L.) from Campania*. Mol. Biotechnol. doi 10.1007/s12033-012-9605-9.

De Lorenzis G., Las Casas G., Brancadoro L., Scienza A., 2014 - *Genotyping of Sicilian grapevine germoplasm resources (*V. vinifera*) and their relationships with*

Sangiovese. Scientia Horticulturae 169, 189-198.

Delsey M., La Roche M., Penon P., 1983 - *Detection of sequences with Z-DNA forming potential in higher plants*. Biochem. Bioph. Res. Commun. 116, 113-120.

De Maria P.P., 1675,1754 - *I grandi tesori nascosti nelle vigne, ritrovati con la singolare direzione di coltura che si usa in Sicilia*, in A. Narbone, *Bibliografia sicola sistematica*, vol. 2, p. 24.

De Mattia F., Lovicu G., Tardaguila J., Grassi F., Imazio S., Scienza A., Labra M., 2009 - *Genetic relationships between Sardinian and Spanish viticulture: the case of 'Cannonau' and 'Garnacha'*. J. Hortic. Sci. Biotech. 84, 65-71.

Dettweiler E., This P., Eibach R., 2000 - *The European network for grapevine genetic resources conservation and characterization*. In Proceedings of the XXVth World Congress on Grape and Wine, Paris, June 2000, 1-10.

Di Rovasenda G., 1877 - *Saggio di una ampelografia universale*, S. Marino, Torino.

Di Stefano R., 1981 - *Composti terpenici del Moscato bianco del Piemonte*. Vini d'Italia, 23, 29-43.

Di Stefano R., 1987 - *Evoluzione dei composti responsabili dell'aroma di Moscato durante la maturazione dell'uva, la fermentazione dei mosti e la conservazione dei vini*. Atti dell'Accademia Italiana della Vite e del Vino, 38, 233-243.

Di Stefano R., 1991 - *Proposition d'une méthode de préparation de l'échantillon pour la détermination des terpènes libres et glycosides des raisins et des vins*. Bull. OIV, 64, 721-722, 219-223.

Di Stefano R., 1996a - *Metodi chimici nella caratterizzazione varietale*. Rivista di Viticoltura ed Enologia, 1, 51-56.

Di Stefano R., 1996b - *Metodi chimici nella caratterizzazione varietale. Valutazione attraverso lo studio dei composti volatili liberi e legati*. Corso internazionale di ampelografia, 3-5 settembre, Susegana, Treviso.

Di Stefano R., Borsa D., Gentilini N., 1994 - *Estrazione degli antociani dalle bucce dell'uva durante la fermentazione*. L'Enotecnico, 30, 75-83.

Di Stefano R., Borsa D., Ummarino I., Gentilini N., Follis R., 2002 - *Evoluzione della composizione polifenolica di uve da cultivars diverse durante la maturazione*. L'Enologo, XXX (10), 81-96.

Di Stefano R., Castino M., 1983 - *Evoluzione dei composti di natura terpenica durante la conservazione dell'Asti spumante*. Rivista di Viticoltura ed Enologia, 36, 245-258.

Di Stefano R., Ciolfi G., 1983 - *Evoluzione dei composti di natura terpenica durante la produzione dell'Asti Spumante*. Rivista di Viticoltura ed Enologia, 36, 126-143.

Di Stefano R., Corino L., Bosia P.D., 1983 - *Evoluzione dei composti terpenici del Moscato bianco durante la maturazione, in relazione alla carica gemmaria*. Rivista di Viticoltura ed Enologia, 36, 263-279.

Di Stefano R., Foti S., Borsa D., 1993 - *Indagine sulla natura e sul contenuto di alcune classi di polifenoli in uve prodotte nella Sicilia Orientale*. L'Enotecnico, 29, 67-83.

Di Stefano R., Maggiorotto G., 1993 - *Différences entre la composition terpénique des cépages aromatiques*. Symposium international "Connaissance aromatique des cépages et qualité des vins", Montpellier, 9-10 Février.

Di Stefano R., Moriondo G., Borsa D., Gentilini N., Foti S., 1994 - *Influenza di fattori climatici e colturali sul profilo antocianico varietale*. L'Enotecnico XXX, (4), 73-77.

Di Vecchi Staraz M., Bandinelli R., Boselli M., This P., Boursiquot J.M., Laucou V., Lacombe T., Vares D., 2007 - *Genetic structuring and parentage analysis for evolutionary studies in grapevine: Kin group and origin of the cultivar Sangiovese revealed*. J. Am. Soc. Hortic. Sci. 132, 514-524.

D'Onofrio C., Scalabrelli G., 2010 - *Un database viticolo universale*. Italus Hortus 17, 328-333.

Drago A., 2002 - *Atlante climatologico Sicilia*, Assessorato Agricoltura e Foreste SIAS.

Frojo G., 1871 - *Sul miglior modo di coltivare la vite in Italia*, Sordo-muti, Genova.

Galet P., 2000 - *Dictionnaire encyclopédique de cépages*, Hachette Livre, Milano.

Gallesio G., 1817-1839 - *Pomona italiana, ossia Trattato degli alberi fruttiferi*, Amoretti, Pisa.

Gasparro M., Caputo A.R., Bergamini C., Crupi P., Cardone M.F., Perniola R., Antonacci D., 2012 - *Sangiovese and its offspring in Southern Italy*. Mol. Biotech. doi 10.1007/s12033-012-9600-1.

Geremia G., 1834-1839 - *Vertunno Etneo ovvero Stafulegrafia. Storia delle varietà delle uve che trovansi nel d'intorno dell'Etna*. In Atti Acc. Gioenia di Catania X e XIV.

Giavedoni F., Gily M., 2011 - *Guida ai vitigni d'Italia*, Slow Food Editore, Bra (Cuneo).

Giulietti C., 1879 - *Dizionario ampel-enologico, ossia che tratta della vite e del vino e più specialmente delle località, scrittori e pubblicazioni relative*, vol. I, Tip. Sociale, Voghera.

Imazio S., Maghradze D., De Lorenzis G., Bacilieri R., Laucou V., This P., Scienza A., Failla O., 2013 - *From the craddle of grapevine domestication: molecular overview and description of Georgian grapevine (*Vitis vinifera *L.) germplasm*. Tree Genet. Genomes doi 10.1007/s 11295-013-0597-9.

Lacombe T., Boursiquot J.M., Laucou V., Di Vecchi Staraz M., Péros J.P., This P., 2012 - *Large-scale parentage analysis in an extended set of grapevine cultivars (*Vitis vinifera *L.)*. Theor. Appl. Genet. doi 10.1007/s00122-012-1988-2.

Landolina Nava S., 1802 - *Dell'antico vino Pollio siracusano. Lettera al signor cavaliere Andrea Zucchini e da questi comunicata al sig. avvocato Lodovico Coltellini di Cortona*, Siracusa.

Laucou V., Lacombe T., Dechesne F., Siret R., Bruno J.P., Dessup M., Dessup T., Ortigosa P., Parra P., Roux C., Santoni S., Varés D., Péros J.P., Boursiquot J.M., This P., 2011 - *High throughput analysis of grape genetic diversity as a tool for germplasm collection management*. Theor. Appl. Genet. 122, 1233-1245.

Litt M., Luty J.A., 1989 - *A hypervariable microsatellite revealed by in vitro amplification of a dinucleotide repeat within the cardiac muscle actin gene*. Am. J. Hum. Genet. 44, 397-401.

Manaresi A., 1947- *Trattato di viticoltura*, Edagricole, Bologna.

Marzotto N., 1925 - *Uve da vino I-II*, Tipografia Commerciale, Vicenza.

Mas A., Pulliat V., 1874-1879 - *Le Vignoble ou histoire, culture et description avec planches coloriées des vignes à raisin de table et à raisins de cuve*, 3 vol., G. Masson, Paris.

Mazzei A., 1952 - *Il presente e l'avvenire della vitivinicoltura della Sicilia centro-orientale*. Atti Acc. Ital. Vite e Vino, vol. IV.

Mazzei A., Zappalà A., 1963 - *Nerello cappuccio, Calabrese, Grillo*, Tip. Longo-Zappelli, Treviso.

Mendola A., 1868 - *Estratto del Catalogo generale della Collezione di viti italiane e*

straniere radunate in Favara, Parrino e Carini ed., Favara.
Molon G., 1906 - *Ampelografia. Descrizione delle migliori varietà di viti*, 2 voll., U. Hoepli, Milano.
Mondini S., 1900 - *Il Marsala*, vol. I, Tip. Cassone, Casale Monferrato.
Murania G., 1911 - *Agricoltura nel territorio di Castelvetrano*, Tip. Vena, Palermo.
Niccoli V., 1902 - *Saggio storico-bibliografico dell'agricoltura italiana dalle origini al 1900*, UTET, Torino.
Nicosia F., 1735 - *Il podere fruttifero e dilettevole diviso in tre parti*, Angelo Felicella, Palermo.
Notari G., 1902 - *I vitigni siciliani*. Annuario generale per la viticoltura e l'enologia, anno I, Roma.
Odart A.P., 1874 - *Ampélographie universelle ou traité du cépages*, Librairie Agricole, Paris.
Ottavi O.,1893 - *Viticoltura tecnico-pratica*, Tip. Cassone, Casale Monferrato.
Pastena B., 1969 - *La selezione sanitaria della vite*. Terra viva, 4, Palermo.
Pastena B., 1973 - *Il vitigno Grecanico*, Ausonia, Palermo.
Pastena B., 1973 - *Il vitigno Nocera nera di Milazzo*, Kefa, Palermo.
Pastena B., 2009 - *La civiltà della vite in Sicilia. La vitivinicoltura siciliana nel tempo* (Istituto Regionale della vite e del vino, ed.), Edizioni Leopardi, Palermo.
Paulsen F., 1909 - *Relazione tecnica presentata all'Associazione per lo sviluppo, ricostruzione e miglioramento dei vigneti siciliani*, Tip. Priulla, Palermo.
Paulsen F., 1933 - *Storia dell'invasione fillosserica e ricostruzione dei vigneti in Italia*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma.
Paulsen F., 1933 - *Uve da tavola: lo Zibibbo*, Reda, L'Italia Agricola, Roma.
Porta G.B., 1584 - *Villae Libri XII*, Napoli.
Pulliat V., 1888 - *Mille variétés de vignes*, Delahaye, Montpellier.
Rendella P. di Monopoli, 1629 - *Tractatus de vinea in quo ad vinea tutelam et culturam…*, In folio, Venetiis, Juntas.
Schneider A., Raimondi S., Moreira F., De Santis D., Zappia R., Torello Marinoni D., Librandi N., Grando M.S., 2009 - *Contributo all'identificazione dei principali vitigni calabresi*. Frutticoltura 1, 46-55.
Scienza A., 2004 - *Magna Grecia e Sicilia*, in *La vite e l'uomo, dal rompicapo delle origini al salvataggio delle reliquie*, a c. di F. Del Zan, O. Failla, A. Scienza, Editoriale Lloyd, Trieste, pp. 853-942.
Scienza A., Geuna F., Failla O., 1999 - *La circolazione varietale antica della vite nel Mediterraneo: un caso di studio*. In *Alle radici della civiltà del vino in Sicilia*, a c. di O. Failla, G. Forni, Atti Convegno, Menfi 1996.
Sefc K.M., Lopes M.S., Lefort F., Botta R., Roubelakis-Angelakis K.A., Ibanez J., Pejic I., Wagner H.W., Gloss J., Steinkellner H., 2000 - *Microsatellite variability in grapevine cultivar from different European regions and evaluation of assignment testing to assess the geographic origin of cultivar*. Theor. Appl. Genet. 100, 498-505.
Sefc K.M., Regner F., Glossl J., Steinkellner H., 1998 - *Genotyping of grapevine and rootstock cultivar using microsatellite markers*. Vitis 37, 15-20.
Sestini D., 1777 - *Agricoltura, prodotti e commercio in Sicilia*, t. II, Firenze.
Sestini D., 1812 - *Memorie sui vini siciliani*, Sellerio (ed. 1991, a c. di A. Signorelli), Palermo.
Soderini G.V., 1600 - *Trattato della coltivazione delle viti e del frutto che se ne può cavare*, Ed. Giunti, Firenze.
Soderini G.V., 1622 - *Trattato della coltivazione toscana della vite e di alcuni alberi*, Ed. Giunti, Firenze.
Squadrito M., Corona O., Di Stefano R., 2009 - *Evoluzione degli aromi varietali, liberi e glicosilati, durante l'appassimento dell'uva Moscato di Alessandria*. Riv. Vit. ed Enologia, Conegliano, 2/2009.
Squadrito et al., 2010 - *Evolution of anthocyanin profile from grape to wine*. J. Int. Sci. Vigne Vin, 2010, 44, n. 3, 167-177.
This P., Dettweiler E., 2003 - *EU-project GENRES ct96 n. 81: European Vitis database and results regarding the use of a common set of microsatellite markers*. Acta Hortic 603, 59-66.
This P., Jung A., Boccacci P., Borrego J., Botta R., Costantini L., Crespan M., Dangl G.S., Eisenheld C., Ferreira-Monteiro F., Grando S., Ibáñez J., Lacombe T., Laucou V., Magalhães R., Meredith C.P., Milani N., Peterlunger E., Regner F., Zulini L., Maul E., 2004 - *Development of a standard set of microsatellite reference alleles for identification of grape cultivars*. Theoretical & Applied Genetics 109, 1448-1458.
Thomas M.R., Scott N.S., 1993 - *Microsatellite repeats in grapevine reveal DNA polymorphism when analyzed as sequence-tagged sites (STSs)*. Theoretical & Applied Genetics 86, 985-990.
Trentin P., 1903 - *Piccola enografia italiana in rapporto colla esportazione*, G. Barbera, Firenze.
Truel P., 1985 - *Catalogue des variétés de vigne en collection*. Institut National de la Recherche Agronomique, Montpellier, 12 pp.
Venuti A., 1516 - *De Agricultura Opusculum*, Napoli.
Viala P., Vermorel V., 1901-1904 - *Traité generale de viticulture. Ampelographie*, Masson e C. ed., Paris.
Vouillamoz J.F., Monaco A., Costantini L., Stefanini M., Scienza A., Grando M.S., 2007 - *The parentage of 'Sangiovese', the most important Italian wine grape*. Vitis 46, 19-22.
Weber J.L., 1990 - *Informativeness of human (dC-dA)n, (dG-dT)n polymorphism*. Genomics 7, 524-530.

Finito di stampare nel mese di marzo 2015 da

FAENZA INDUSTRIE GRAFICHE
Via Vittime Civili di Guerra, 35 - 48018 Faenza (RA)

in nome e per conto di

NEW BUSINESS MEDIA srl
Via Eritrea, 21 - 20157 Milano

IDENTITÀ E RICCHEZZA DEL **VIGNETO SICILIA** **VIGN**

Geometrie tra aria, acqua, terra e fuoco. Agro di Termini Imerese (PA).

ETO SICILIA IDENTITÀ E RICCHEZZA DEL **VIGNETO SICILIA** IDENTITÀ E RICCHEZZA DEL **VIGNET**

PSR 2007 2013

EDIZIONE FUORI COMMERCIO VIETATA LA VENDITA