

uva datavola

L'informazione sulla viticoltura da tavola

magazine

Poste Italiane s.p.a. - spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (CONV. IN L. 27/02/2004 N.46) ART. 1, COMMA 1 S1/BA/1446 - COPIA GRATUITA



A vele spiegate

Come un antico vascello che solca mari inesplorati, così il comparto dell'uva da tavola negli ultimi anni si è ritrovato a dover tracciare rotte sempre più complesse per non soccombere alle onde di un contesto globale in continua evoluzione. Per proseguire il viaggio, però, occorrerà guardare fisso l'orizzonte, tenere saldo il timone e tracciare itinerari condivisi.

FAST-SPEED TOP HD

Più concentrato per
un'allegagione perfetta
e acini più grandi e
uniformi

COMPOSIZIONE

NAA
(acido alfa-naftalenacetico)
puro 0,89%
(10,8 g/L)

Acido
Gibberellico puro..... 0,45%
(5,4 g/L)

Coformulanti q.b. ag 100

Formulato a base di fitormoni
sviluppato per ottenere i migliori
risultati sulle colture in termini
di: sviluppo vegetativo, anticipo
della fioritura e maturazione,
aumento dell'allegagione,
uniformità di pezzatura dei frutti
e migliore pigmentazione della
buccia.

SCANSIONA PER
SAPERNE DI PIÙ



agrisstem
sistemi ecocompatibili per l'agricoltura



SERROPLAST

PROTECTION INSTINCT

La protezione sostenibile
per il tuo vigneto.

more > serroplast.it

Ritira la tua copia gratuita in uno dei **166** punti di distribuzione

BASILICATA

Matera
Sherena - Via del Lido, 13 - Policoro
Astrella - Largo Castella, 3 - Policoro
Malvasi - Zona Artigianale - Scanzano Jonico
Pan Agri Irrigazioni - Strada Via Zona Artigianale, Via degli Artigiani - Scanzano Jonico
Farmacia Agricola Bianco - Viale della Libertà, sn - Nova Siri
Eni Distributore GPL - SS 106 km 449.500 - Bernalda
Agriservice - Via Nicola Romeo, 27 - Montalbano Jonico
O.P. Ortofrutticola Jonica Società Consortile A R.L. - C.da Selvapiana, sn 75024 - Montescaglioso
Apofruit Italia Soc. Coop. Agricola - Via S.S. 106 Vaccarizzo km 428,300 - Scanzano Jonico

Potenza

Biosafe lab - S.S.93 Km 56,500 - Area PALS 85024 Lavello

CAMPANIA

Salerno
La Farmacia delle Pianta snc - Via Italia, 102 - 84098 Pontecagnano (SA)
APOC SALERNO soc. coop. arl - Viale Richard Wagner, 1/K, 84131 Salerno

PIEMONTE

Cuneo
Monvisofruit - Uva da Tavola del Monviso - Via Bonanate, 47, 12030 - Pagno

PUGLIA

Bari
Consorzio Ionico Ortofrutticoltori Soc.Coop - SP 240 km 13,4 - Rutigliano
Meliota Vito Grazio - SS 634 per Conversano km 11 + 100 - Rutigliano
Byblo's risto bar - Via Dante, 39 - Rutigliano
Stazione di servizio AGIP - SP 84 Rutigliano - Adelfia km 8,25 - Rutigliano
Coldiretti Rutigliano - Largo Pineta, 27 - Rutigliano
Fouram Bar - Via Conversano - Rutigliano
Agrisanà - Via Conversano, 3 - Rutigliano
Agrofert - Via Montevegine, 155 - Rutigliano
Agro.Biolab Laboratory - SP 84 Rutigliano - Adelfia km 8,25 - Rutigliano
Maggio Macchine Agricole - Via dell'Artigianato, 14 - Rutigliano
Dill's - Stazione di Servizio IP/Tavola Calda - SP 240 km 11 + 398 - Rutigliano
Stazione di servizio DILL'S - SP 84 - Rutigliano/Adelfia
Rescina Antonietta Prodotti petroliferi - Via Sant'Angelo, SC - Rutigliano
Coladonato Idrotecnologie - Via le rose, 2 - Rutigliano
Pannarale Carburanti agricoli - Via Pisacane, 5 - Noicattaro
Berardi Antonio & Figli Agricoltura - Provinciale per Casamassima - Noicattaro
Stazione di servizio Pannarale - Via Vecchia Casamassima - Noicattaro
Auxiliaria Naturae - Via Noicattaro, nc - Rutigliano
Stazione di servizio DILL'S - Via Noicattaro - Rutigliano
Settanni Angelo Prodotti per l'agricoltura - Viale Decaro Sindaco, 23 Zona PIP - Noicattaro
Farmagricola Positano - Via G. Tatarella, 22 - Noicattaro
Linea Verde - Corso Roma, 91 - Noicattaro
Farmagricola di Piero Natale - Via Carmine, 193 - Noicattaro
Macchine Agricole Vito Santamaria - Viale G. Saponaro n.c. Zona PIP - Noicattaro
Settanni trattori - SP Noicattaro - Rutigliano
Sweet Cafe - Via Giuseppe Tatarella -

Noicattaro
Indivia Bar - Via Giuseppe Tatarella - Noicattaro
AgriFarm Srl - Via dell'Ulivo, 3 - Conversano
Bar Gelateria Punto di D'attoma Donato - Via Lago Sassano, 49 - Conversano
La Selva Petroli S.A.S. - Via Pacinotti, 24 - Conversano
Stazione di servizio ESSO - C.so Italia, 88, Mola di Bari
Stazione di servizio ENI - SP 111 Mola di Bari - Rutigliano, km 234 - Mola di Bari
VISP Petroli SNC - Via Bari - Sammichele di Bari
New Agri Farmacia Agricola - Via della Repubblica, 25B - Adelfia
Stazione di servizio IP - Via Generale Scattaglia, nc - Adelfia
Stazione di servizio DILL'S - Via Generale Scattaglia, nc - Adelfia
Fedele Gargaro - Prodotti per l'agricoltura - Via Cavallerizza, 2 - Casamassima
Bar Tabaccheria Colucci Vito - Pietà, 2 - Casamassima
Caffè Mellor - Via Noicattaro, 56 - Casamassima
Agrofarma - Via Mazzolari Don Primo, 7 - Ruvo di Puglia
AgriMediterranea - Via Scarlati 20/22 - Ruvo di Puglia
Punto impresa - Viale Giacomo Saponaro Sindaco, Noicattaro
CREA Centro Ricerca Viticoltura ed Enologia - via Casamassima 148 - Turi
Az. Viv. Tempesta Damiano - S.P. 107 Km 11,400, Terlizzi
Apulia Logistics - Contrada Tesoro, 15 70132 Bari

Taranto
Girifalco - C.da Girifalco - Ginosola
Tarantini Giunti S.R.L. - km. 10.700, SS 580 - Ginosola
Caffetteria Del Donno - km. 17.200, SS 580 - Ginosola
AgriMarket Pa Calabrese Leonardo - Contrada Madonna D'Attoi - Ginosola
Società Agrotecnica Meridionale - Sam Srl - Contrada Cantore - Marina Di Ginosola
Agricenter - Via Alcide De Gasperi, 92 - Grottaglie
Farmagricola - Via Calò, 59 - Grottaglie
Bar San Ciro - Via Paritaro, 4 - Grottaglie
Linea Verde Agricoltura srl - Z.I. - Viale Mediterraneo, 11 - Grottaglie
AgriDen Srl - Contrada Gaudella - Castellananeta Marina
Tecnoagricola Jacobellis - C.da Borgo Perrone, 39 - Castellananeta Marina
Stazione di servizio ENI Station - SS 106 km 474 - Castellananeta Marina
Dott. Ciro D'Erchie Agricoltura - Viale degli Ulivi - Montemesola
Agribiotech - Viale Unità d'Italia, 450/10 - Taranto
Agricons srl - Via Ferrara - Massafra
Agriflora di Gigante Filomena - Via La Rotonda 36 - Massafra
Agri Partner Group Srl - Località Elena Marina 232 - Massafra
La Nuova Agricola Jonica Srl - Contrada Conocchiella - Palagianò
Carburanti Marinuzzi S.A.S. - SS 106 Dir km 2, - Palagianò
Stazione di servizio ESSO - SS 106 km 475+700 - Palagianò
Stazione di servizio Q8 - SS 106 dir Jonica - Palagianò
Agricola Marano - Viale Ludovico Ariosto, 62/64 - Grottaglie

Foggia

Herdonia Agricola - Via della Stazione, 45 - Ortona
Agriprogress - km 2.500, Via Manfredonia - Foggia

Daunia Agricola - Viale degli Artigiani, 70 - Foggia
Agrofarmacia Raschini - Via s. Lazzaro, 73, Foggia
AgriSud Farmacia Agricola del Dr Sebastio srl - Via Shahbaz Bhatti, 3 - Foggia
Farmagricola Morano - Viale U.S.a., 88 - Cerignola
Farmagricola Perrucci - Via Consolare, 32 - Cerignola
Stazione di servizio Total-Erg - SS 16, km 708 - Cerignola
Stazione di servizio Q8 - S.S. 16 km 715, 800 - Cerignola
Farma Export srl - Via Manfredonia - Traversa via Einaudi - Cerignola
AgriEuropea srl - Viale usa, 29 - Cerignola
Nuova Agricola Dauna snc - Viale USA 26 - Cerignola
Farmaverde srl - Viale di Ponente 173 - Cerignola
AgriFortuna di Matteo Colucci - Via santuario Madonna di ripalta, 58 - Cerignola
Agriservice - Viale di Ponente, 93 - Cerignola
Farmagricola Zingarelli - Via Manfredonia 2/A - Cerignola
Gruppo Abate srl - s.s. 17 km 3,300 loc Perazze - Lucera
Farm Agri Marino Srl - SP8, loc. Valle Cruste - Lucera
Torragni srl - Via Foggia km 0,600 - Torremaggiore
Irriago srl - Via Elisa Croghan 35 - San severo

Barletta-Andria-Trani

La Farmagricola - Via Cerignola, 53 - San Ferdinando di Puglia
Farmacia Agricola G. T. - Via Gorizia - San Ferdinando di Puglia
Racanati Multitrader SP 231 km 31 - Andria
Inchingolo Domenico srl - Via Trani, 63 - Andria
Centrone - S.P. 130 km 2, 76125 - Trani
Racanati Multitrader - SP Trani-Andria km 1,5 - Trani
Hydro Fert - Via dei Fornai, 10 - Barletta
Racanati Multitrader - Via degli Artigiani, 4 - Barletta
Isola Verde - Via Minervino, 95 - Barletta
Agri Più - Via Foggia, 187 - Barletta
Stazione di servizio ESSO - Via Regina Margherita, 280 - Barletta
Divincenzo tractors - Via Roma, 85/87 - Barletta
Linfaverde - Via dei Falegnami, 8 - Barletta
Stazione di servizio ENI - Via Canosa, SS 93, km 3 - Barletta
D'Ambrosio Pietro - SS 93, 10 - Canosa di Puglia
Farmagricola - Via Fomari, 58 - 70012 Canosa di Puglia
Totagri - Via Cernaia, 4 - Canosa di Puglia
Di.Pra - Via Vecchia Cerignola km 1 - Canosa di Puglia
Eni Station - SP 231 EX SS 98, km 10 - Canosa di Puglia
AgriFarm - Via Michele Daddato, 18 - Bisceglie
ENI STATION - S.P. 231 KM 10 + 0,50, Canosa di Puglia
Farmacia Agricola - Via Oslo, 44 - Bisceglie
Agri Bio Logos - Via Finizia, 63 - Bisceglie
Racanati Multitrader - Via S. Mercurio, 19 - Bisceglie
Fertili Fit - Via Ruvo, 101 - Bisceglie
Stazione di servizio - TotalErg - SS 16bis km 731,744 - Trinitapoli
Stazione di servizio ENI Station - SP 23 - Corato

Caboni Flli. - Via Cagliari, 22 - Villatoro

Sassari

Cugusi s.a.s. - Viale Porto Torres - Sassari

SICILIA

Agrirento
Compagri - C.da Fiumarella - Ravanusa
Agrofarmaci Ventura - Via Vittorio Emanuele, 377/379 - Canicattì
Agrofutura - Via Bramante, 2 - Canicattì
SicilNatura - Via Nazionale, 177 - Canicattì
Agri Plus - Viale Nazionale, 3/5 - Canicattì
Fitofarmacia - Viale Luigi Giglia, 102 - Campobello di Licata
Sicilagro - Contrada Pezza - Licata
Iacopinelli Paolo - Via A. Moro, 5 - Licata
De Caro Francesco - Via Palma, 134 - Licata
Soc. Coop. San Cristoforo - Via Nino Bixio - Ribera
Tuttolomondo Francesca - Via Marconi, 200 - Ribera
Emporium di Giuseppe Spina - via Dott.A. Augello, 42 - Camastra
Vita Emanuele - C/da Burraitotto S.S. 576 KM 1, Favara

Catania

Agrisicilia - Via Comiso 11 - Mazzarone
Agrimazzarone - Via Comiso, 82 - Mazzarone
Fitofert - Via Principe Umberto, 128 - Mazzarone
Uva mediterranea - Via Comiso, 55 - Mazzarone
Foglia Viva srl - Via Botteghelle, 160 - Mazzarone
Eredi di Spagnuolo Rosa - Via Papa Giovanni XXIII, 10 - Licodia Eublea
Ditta Cali Pietro - Via Vittorio Emanuele II, 57 - Acireale
For Agri - Via Martiri di Via Fani, 30 - Bronte
Isola Verde - C/da Puitta s.n. - Mineo
Vitanza Alfredo - Viale Europa, 2 - Biancavilla

Trapani

Agribios La Vela Srl - C/da barbaro 9/B Marsala,

Caltanissetta

Coop. Agro. G.S.A. società cooperativa - Via Venezia, 49 - Gela

Farmacia Agricola - Piazza Umberto I, 33 - Serradifalco

Evergreen Srl - Via Miceli sopra, 24 - Delia (CL) - 93010

Ragusa

Geotec - C.da Ponte sn - Chiaramonte Gulfi

DD Trade Europe - Via Pacinotti, 11 - Vittoria

Agrobiolinea s.r.l.s. - Via Piave, 96 - Comiso

Baglieri s.r.l. - Via L. Giuffrè 24 - c.p. 75 - 97013 Comiso

UNIVERSITÀ

Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.) - Auletta di Patologia Vegetale

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Agricoltura alimentazione e ambiente

Università degli Studi di Salerno, Dipartimento di Ingegneria Industriale

Università degli Studi di Palermo, Biblioteca di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali - IV Edificio, ingresso A, 1 piano

Successo o illusione?

La campagna dell'uva da tavola 2024 si è chiusa con numeri entusiasmanti, mettendo a segno un successo sul fronte delle vendite sia in produzione, che sui mercati. Ma dietro questi risultati positivi si cela una realtà più complessa che merita un'analisi approfondita.

Uno degli elementi chiave di questo exploit risiede nella riduzione della superficie coltivata. Secondo i dati emersi dal catasto varietale, promosso e realizzato dalla CUT in collaborazione con CSO Italy, negli ultimi anni si è registrata un'estirpazione di circa 15.000 ettari di vigneti. Un dato significativo: meno offerta vuol dire minore pressione sui mercati e, quindi, prezzi più stabili. Ma non è solo una questione di quantità. La riconversione produttiva ha avuto un ruolo determinante. La crescente domanda di uva senza semi ha spinto i produttori a investire in varietà più richieste, riducendo drasticamente l'eccesso di uva con semi che il mercato non voleva più.

C'è poi un altro fattore, spesso sottovalutato: la qualità superiore dell'uva da tavola italiana. A differenza di Paesi competitor come Spagna, Perù, Cile e Sudafrica, l'Italia vanta un modello produttivo basato su aziende medio-piccole, dove ogni ettaro è curato con una dedizione quasi maniacale. Non è un caso che una delle varietà di maggior successo, come l'*AutumnCrisp*®, prodotta in Italia ottenga un riconoscimento superiore, tanto da essere considerata la migliore sul mercato, con livelli di dolcezza (grado Brix superiore a 21) e caratteristiche organolettiche che i concorrenti possono solo invidiare.

Questa qualità si riflette nei prezzi: l'uva italiana ha raggiunto quotazioni significativamente più alte rispetto ai prodotti d'importazione, come quella peruviana, venduta a meno della metà del valore della nostra. Un risultato che conferma il potenziale del made in Italy, ma che al tempo stesso impone una riflessione sul futuro.

Se da un lato il mercato premia l'eccellenza italiana, dall'altro bisogna chiedersi fino a quando questo vantaggio competitivo potrà reggere. Il rischio è che altri Paesi, spinti dalla crescente domanda di uva senza semi, investano in tecnologie e pratiche agronomiche sempre più avanzate, riducendo il divario qualitativo che oggi ci favorisce. La Spagna, ad esempio, ha già iniziato un processo di modernizzazione delle proprie coltivazioni, e il Perù, con il suo clima favorevole e i costi di produzione inferiori, potrebbe diventare un competitor sempre più insidioso. A ciò si aggiunge un altro fattore: il consumatore finale è davvero disposto a pagare un sovrapprezzo per la qualità? O il mercato globale, sempre più orientato al prezzo, finirà per premiare la quantità rispetto all'eccellenza? Le dinamiche della grande distribuzione organizzata (GDO) spesso spingono verso il ribasso dei prezzi, mettendo in difficoltà le produzioni di nicchia che puntano sulla qualità.

Per mantenere questa posizione di leadership, è allora necessario investire in strategie di valorizzazione del prodotto, certificazioni di qualità, marchi territoriali forti e una comunicazione efficace che educi il consumatore sulle caratteristiche distintive dell'uva italiana. Solo così si potrà evitare che il nostro attuale primato si dissolva sotto la pressione di un mercato sempre più competitivo e globalizzato.



Donato Fanelli
CUT - Commissione Italiana
Uva da Tavola

UVADATAVOLA MAGAZINE

Rivista tecnico-scientifica d'informazione sulla viticoltura da tavola

Anno XIII - Numero 2
aprile - maggio 2025
www.uvadatavola.com

Direttrice Responsabile
Ilaria De Marinis

Coordinatore Editoriale
Mirko Sgaramella

Caporedattrice
Ilaria De Marinis

Redazione
Mirko Sgaramella, Ilaria De Marinis,
Donato Liberto, Federica Del Vecchio

Comitato scientifico
Domenico Abate, Petronia Carillo, Laura Ercoli,
Vittorio Farina, Antonio Ferrante, Vittorio Filì,
Liliana Gaeta, Antonio Guario, Silverio Pachioli,
Gianfranco Romanazzi, Domenico Zagaria

Hanno collaborato a questo numero
Donato Boscia, Antonio Guario, Vito Lasorella,
Álvaro Azancot, Domenico Abate, Angelo Di Palma,
Cartonpack, Antonio Mastropirro, Maurizio Simone,
Giovanni Grasso, Antonio Coletta, Giuseppe Roselli,
Giovanni GentileSCO

Direzione, redazione e segreteria
Viale Giacomo Saponaro Sindaco
70016 - Noicattaro (BA)

Segreteria di redazione
080 416 4075
info@uvadatavola.com

Immagini
Adobe Stock
Copertina creata con IA da Donato Liberto

Impaginazione
Veronica Condello

Proprietario e Editore
Fruit Communication Srl

Sede Legale e Operativa
Viale Giacomo Saponaro Sindaco
70016 - Noicattaro (BA)

Pubblicità
Francesco Menelao - 340 223 8667

Tiratura
5.000 copie

Chiuso in redazione
21/03/2025

Stampa
Tipografia 3Esse - Santeramo in Colle (BA)

Reg. Tribunale Bari n.723/12 dal 22/03/12
Reg. Roc n. 26960 del 26/01/2017
ISSN 2785-2687

PER RICEVERE LA RIVISTA E INFORMAZIONI

Telefono 080 416 4075 (Lun - ven 09:00 - 16:00)
Email info@uvadatavola.com

Le aziende che fanno pubblicità su questa rivista sono responsabili dei messaggi contenuti nei propri impianti pubblicitari e pubbliredazionali.

Responsabilità: la riproduzione delle illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la loro traduzione è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della Società Editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti, anche se non pubblicati e la Società Editrice non si assume responsabilità per il caso che si tratti di esemplari unici. La Società Editrice non si assume responsabilità per il caso di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista.

La redazione della Rivista "Uva da Tavola Magazine" cura, per quanto possibile, che le informazioni contenute nella Rivista rispondano a requisiti di attendibilità, correttezza, accuratezza e attualità. L'Editore, peraltro, non risponde in alcun modo verso l'Utente per eventuali errori od inesattezze nel contenuto di tali informazioni, restando inteso che l'Utente si assume la piena responsabilità per l'eventuale utilizzo che farà delle informazioni contenute nella Rivista.

Sommario

10

Xylella su vite: l'importanza della giusta informazione

Donato Boscia

16

Ceratitis capitata e Bactrocera dorsalis: strategie di difesa

Antonio Guario, Vito Lasorella

21

I consigli di Agribios Italiana per combattere la carenza di Ferro

Agribios Italiana

22

Gestire il germogliamento tardivo per migliorare la produttività

Álvaro Azancot

28

Il ruolo dell'etilene nella conservazione dell'uva

Domenico Abate

32

Solcare il mare insieme per seguire la rotta

Ilaria De Marinis

36

Packaging sostenibile: sfide e strategie per il comparto

Ilaria De Marinis

41

Retilplast e CREA insieme per innovare: nuovi film plastici per la maturazione dell'uva

Retilplast

42

Musa® un nuovo modello di commercializzazione

Antonio Mastropirro

44

ARRA Yum!bo™, grandezza unita a bontà

Ilaria De Marinis

48

Sacrificio, passione, coraggio: vele di ieri e di domani

Ilaria De Marinis

52

Film plastici in viticoltura: utilizzo e valutazione

Antonio Coletta, Giuseppe Roselli, Giovanni GentileSCO



NUOVA
formulazione



*Qualità e performance,
anno dopo anno*

Pensa al risultato.

Laser[®] 120 SC

Qalcova[™] active

INSETTICIDA

Per saperne
di più



Scannerizza con la
fotocamera del cellulare

Se da oltre 20 anni tanti agricoltori contano sui risultati forniti da Laser[®] la ragione è semplice: solo il meglio può darti il meglio.

Il **nuovo Laser[®] 120 SC** ha una formulazione migliorata, per incontrare le richieste di un mercato sempre più esigente e attento ai dettagli per gli agricoltori che da anni cercano l'eccellenza nella protezione delle proprie colture.

[Visita il sito corteva.it](http://visita.il sito.corteva.it)

 **CORTEVA[™]**
agriscience

TM, ®, Marchi commerciali di Corteva Agriscience e delle sue società affiliate. © 2025 - Corteva
RELATIVAMENTE AI PRODOTTI FITOSANITARI CITATI, SI RACCOMANDA L'UTILIZZO IN MODO SICURO E RESPONSABILE.
LEGGERE ATTENTAMENTE LE INDICAZIONI DI ETICHETTA PRIMA DELL'APPLICAZIONE
Si richiama l'attenzione sulle frasi e i simboli di pericolo riportati in etichetta.
Per la composizione e il numero di registrazione si rinvia al catalogo dei prodotti o al sito internet del produttore.

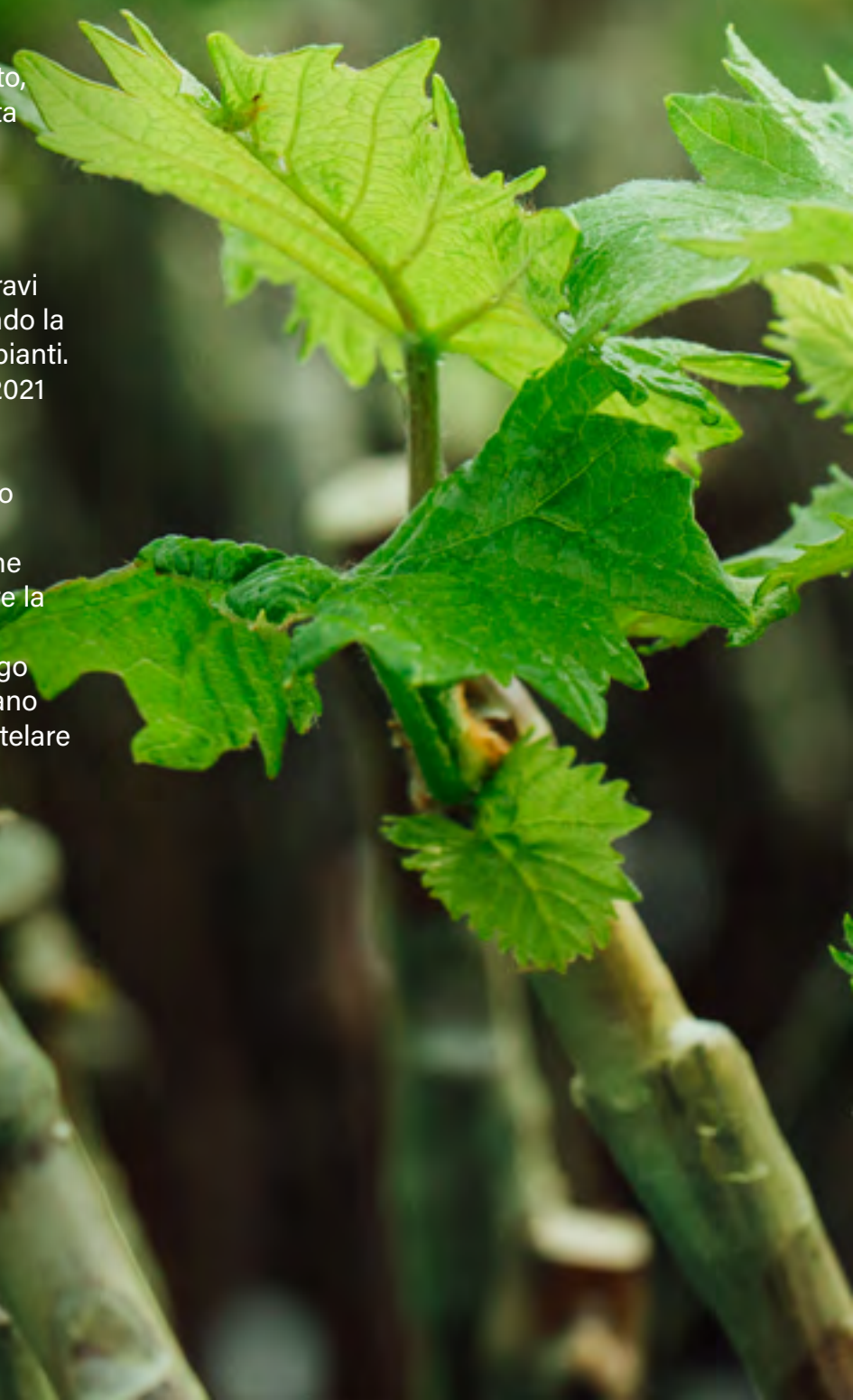
Chi ben comincia...

Nella realizzazione di nuovi vigneti, è fondamentale disporre di materiale vegetale sano e certificato, abbandonando la pratica - scorretta e obsoleta - dell'innesto in campo con gemme prelevate da vigneti commerciali privi di certificazione fitosanitaria. Questa metodologia, ancora diffusa, espone i vitigni a gravi rischi fitopatologici, compromettendo la produttività e la longevità degli impianti. Non a caso, oggi vige il D.L.vo 16/2021 che stabilisce l'obbligo di utilizzare esclusivamente materiale vegetale controllato e certificato, garantendo l'assenza di patogeni dannosi.

Il rischio, come insegna la questione Xylella su vite da tavola, è di favorire la diffusione di fitopatie in campo.

Il rispetto della normativa e l'impiego di materiale certificato rappresentano dunque strumenti essenziali per tutelare la sanità del vigneto e preservare la qualità delle produzioni viticole. D'altronde, come dice il detto, chi ben comincia, è a metà dell'opera.

27 marzo 2024
Otranto (LE)
Foto di: Vivai Murciano





Xylella su vite: l'importanza della giusta informazione

È trascorso poco più di un anno da quando l'Osservatorio fitosanitario della Regione Puglia ha reso noto il ritrovamento iniziale di sei mandorli e, successivamente, di alcune viti infette da *Xylella fastidiosa fastidiosa* nel territorio di Triggiano (BA), a pochi passi dal principale distretto europeo per la produzione di uva da tavola. Cosa è successo da allora? E quali sono state le misure messe in atto?

A cura di

Donato Boscia

Ricercatore Emerito del CNR
associato all'Istituto per la
Protezione Sostenibile delle Piante

Poco più di un anno fa, a febbraio 2024, l'Osservatorio fitosanitario della Regione Puglia annunciò il ritrovamento dapprima di sei mandorli e subito dopo di alcune viti infette dal genotipo ST1 della sottospecie "*fastidiosa*" di *Xylella fastidiosa* in agro di Triggiano, a pochi passi da Bari e vicino a uno dei principali distretti europei di produzione di uva da tavola.

La "*fastidiosa*" di Triggiano, ritrovata nel corso del monitoraggio per la sottospecie "*pauca*", dopo oltre un decennio di monitoraggi per il disseccamento rapido dell'olivo, era il primo caso di sottospecie diversa, ma fu seguito a distanza di breve tempo dal ritrovamento in mandorli della sottospecie "*multiplex*" in agro di Santeramo in Colle (BA), a una quarantina di chilometri di distanza. Una situazione inaspettata che rischiava di generare non poca confusione. Va chiarito infatti che **le tre sottospecie sono geneticamente ben distinte**, ed è assolutamente da escludere che i nuovi focolai possano essere conseguenza di mutazioni della "*pauca*" avvenute in Puglia o nell'ultimo decennio. In realtà, pur se compresi nella stessa specie batterica (*Xylella fastidiosa*), si tratta di tre organismi patogeni diversi, con diverse specie ospiti (ad esempio la "*pauca*" che infetta l'olivo non è in grado di infettare la vite, al contrario della "*fastidiosa*" che invece non è in grado di infettare l'olivo), e con impatto e malattie significativamente diversi. Pertanto ognuna di esse genera una analisi del rischio diversa e necessiterebbe di una strategia di gestione da adattare caso per caso. Una situazione che dovrebbe suggerire una modifica del Regolamento comunitario che invece, attualmente, prevede misure di controllo uguali per tutti i casi, con il concreto rischio che in alcune situazioni - si veda il caso della sottospecie "*multiplex*" - l'applicazione delle misure di eradicazione possa creare più danni del batterio stesso.

Sottospecie "*fastidiosa*" e malattia di Pierce

Il ritrovamento di Triggiano suscitò preoccupazione tra gli operatori viticoli, per il rischio di contrarre la temuta "malattia di Pierce", una ampelopatia ben conosciuta tra chi ha studiato scienze agrarie, ma sconosciuta ai più, raccontata in rete attraverso informazioni poco rassicuranti del tipo: "La malattia di Pierce è una patologia vegeta-

le che colpisce la vite con effetti esiziali. È causata da ceppi della sottospecie *fastidiosa* del batterio Gram negativo *Xylella fastidiosa*, originario dell'America settentrionale, nella quale è assai diffuso"; "È stata descritta per la prima volta sulle viti negli Stati Uniti nel 1892 da Newton Pierce. Ha causato notevoli perdite, ad esempio, nel sud della California, distruggendo più di 35.000 ettari di vigneto, provocando lo spostamento della produzione verso nord". Ma il danno non si è fermato con la devastazione di fine '800. Anche tralasciando la recrudescenza che ha interessato una quindicina di anni fa la valle californiana di Temecula, dove a cavallo del 2010 sono andati distrutti circa 2.000 ettari di vigneto, tuttora in California si stima un danno da malattia di Pierce di **90 milioni di dollari/anno**. Va anche detto che quello pugliese non è il primo ritrovamento della sottospecie "*fastidiosa*" nel bacino del Mediterraneo: prima di Triggiano, infatti, era già stato segnalato nel 2017 in Spagna nell'isola di Maiorca dell'arcipelago delle Baleari e, successivamente, in Israele, in Portogallo e, più recentemente, nella Spagna continentale. Fortunatamente in nessuno di questi casi, probabilmente per condizioni epidemiologiche meno favorevoli al batterio di quelle presenti in nord America, si segnalano situazioni particolarmente gravi e confrontabili con l'epidemia californiana di fine '800. Nel caso di Maiorca, dove si dispone di maggiori informazioni, i ricercatori spagnoli riferiscono che, nonostante la probabile diffusione ventennale senza che fosse nota la presenza del batterio, la gestione dei vigneti con pratiche di viticoltura perlopiù convenzionale ha limitato l'incidenza e l'impatto della malattia di Pierce a livelli moderati o bassi (circa il 7%), che tuttavia - in vigneti condotti in regime di agricoltura biologica - hanno registrato un'impennata, raggiungendo livelli localmente elevati.

Le prime misure adottate dalle autorità fitosanitarie

In occasione del primo ritrovamento le autorità fitosanitarie pugliesi invitarono a mantenere i nervi saldi in attesa di conoscere le dimensioni del focolaio, valutare la possibilità di eradicarlo, ma anche di acquisire i primi elementi utili a com-

prendere il potenziale impatto alla luce del quadro epidemiologico del territorio interessato, nonché a formulare un'ipotesi di datazione della prima introduzione del patogeno che - ricordiamo - è da quarantena. Tutti questi aspetti costituivano passi fondamentali per decidere quale opzione adottare tra le due consentite dal Regolamento comunitario - eradicazione o contenimento - e pianificare di conseguenza la gestione del patogeno. Tuttavia, la scelta necessitava di tempo, almeno diversi mesi di monitoraggio e ricerche, in attesa dei quali lo stesso Osservatorio si è limitato all'eliminazione delle piante che risultavano infette man mano che il monitoraggio andava avanti.

Il quadro epidemiologico e l'ampiezza dell'area infetta

Per rispondere al primo quesito, l'ampiezza dell'area interessata dalla presenza del batterio, l'Osservatorio e l'ARIF (Agenzia Regionale Irrigazione e Foreste) hanno investito in una intensa campagna di monitoraggio che nel 2024 ha visto il campionamento e l'analisi di 45.000 piante rappresentative dell'area monitorata che, con l'aumento del numero di piante risultate positive, è stata gradualmente allargata fino a comprendere un anello esterno della larghezza di 2,5 km in cui tutte le piante campionate sono risultate negative. In questo modo è stato possibile individuare con ragionevole affidabilità l'area "infetta", abbastanza estesa, ma non tanto da escludere il successo di un tentativo di eradicazione. Come si può osservare dalla mappa in **figura 1**, si tratta di un'area inclusa in una sorta di ovale immediatamente a est dei centri abitati di Triggiano e Capurso, con un asse maggiore che si estende in direzione nord-sud per circa 4 km e uno minore di un paio di chilometri. È un'area caratterizzata soprattutto da piccoli appezzamenti a conduzione familiare con una gestione agronomica minimalista o, non raramente, in stato di semi-abbandono, in cui prevalgono olivi (immuni a questa sottospecie) consociati con poche piante di mandorlo e di altri fruttiferi. Un contesto in cui si trovano, in ordine sparso, anche alcuni vigneti, per lo più tendoni di uva da tavola, avamposti del noto comprensorio regionale di uva da tavola che ruota intorno

“
Riguardo all'impatto siamo ancora ad osservazioni preliminari dalle quali però si può già escludere l'ipotesi più ottimistica, ossia la totale latenza senza impatto sulla vitalità e la produttività delle piante.
 ”

Mapa con i risultati delle 45.000 analisi del monitoraggio 2024.

In rosso i campioni infetti, in verde quelli negativi alle analisi.



Figura 1



Figura 2

Distribuzione delle piante di 4 diverse specie risultate positive alla sottospecie "fastidiosa" nel corso del monitoraggio 2024. Alla loro destra si nota l'area densamente vitata (i rettangoli chiari rappresentano le coperture in plastica) del distretto di uva da tavola di Noicattaro-Rutigliano.

ai comuni di Noicattaro e Rutigliano, come si può chiaramente vedere dalla mappa in **figura 2**.

I punti salienti della caratterizzazione del quadro epidemiologico, estratti da una relazione inviata dall'Istituto Agronomico Mediterraneo all'Osservatorio fitosanitario, sono stati sintetizzati dallo stesso Osservatorio e pubblicati nell'**Atto Dirigenziale N. 00022 del 15/02/2025**:

- gli insetti risultati positivi a *Xylella fastidiosa* appartengono alle specie *Neophilaenus campestris* e *Philaenus spumarius*;
- la trasmissione di *Xylella fastidiosa* su vite sarebbe di tipo bimodale, cioè la trasmissione primaria del patogeno avverrebbe partendo da fonti d'inoculo esterne al vigneto, in particolare da piante di mandorlo, ad opera del *Neophilaenus campestris* e successivamente ci sarebbe una trasmissione secondaria da vite a vite tramite *Philaenus spumarius*;
- l'eliminazione di piante di mandorlo infette nelle vicinanze dei vigneti, pertanto, potrebbe ridurre l'incidenza della trasmissione da mandorlo a vite.

Nello stesso Atto dirigenziale si legge anche che

- il 98% delle piante infette è costituito da mandorlo e vite con una netta prevalenza del mandorlo;
- le viti infette sono state generalmente individuate sui bordi dei vigneti e in

prossimità di mandorli infetti;

- i mandorli infetti sono generalmente piante vecchie di oltre 50 anni e in condizioni agronomiche non ottimali, mentre in impianti di mandorlo specializzati di circa 4-5 anni non sono state rilevate piante infette.

Gli altri due quesiti, l'entità dell'impatto e la datazione della prima introduzione, non hanno ancora una risposta definitiva, anche se le indicazioni preliminari che stanno emergendo sono già abbastanza indicative.

La patogenicità e l'impatto

Riguardo all'impatto, come anticipato, siamo ancora ad osservazioni preliminari dalle quali però si può già escludere l'ipotesi più ottimistica, ossia la totale latenza senza impatto sulla vitalità e la produttività delle piante. In ogni caso è significativo che alcuni dei proprietari destinatari delle determinazioni di abbattimento affermano che avrebbero abbattuto comunque il loro - sia pur giovane - vigneto per l'emergere negli ultimi tempi di importanti fenomeni di declino.

Dalla letteratura sappiamo che le piante affette da Pierce's Disease manifestano inizialmente sintomi di bruscatura fogliare; quindi, il disseccamento si diffonde su tutta la foglia facendola avvizzire e cadere lasciando attaccato solo il picciolo (matchsticks = fiammiferi). Inoltre i sarmenti malati spesso maturano in modo irregolare, con chiazze di tessuto lignificato, marrone e verde, definite green islands (isole verdi). Per quanto concerne i grappoli, in prossimità della maturazione possono avvizzire, con conseguente perdita della produzione. Nel loro insieme, i sintomi comportano una perdita generale di vigore della pianta seguita dalla morte di parte o dell'intera vite. Dai rilievi effettuati in alcuni vigneti in cui il monitoraggio aveva già svelato la presenza di piante infette, sembra emergere una notevole variabilità tra cultivar diverse, in particolare di uva da tavola. Le osservazioni effettuate fino ad ora, seppur preliminari, non confermano una associazione dell'infezione a sintomi di matchsticks e di green islands (**Fig. 3**), a differenza di manifestazioni di fenomeni di declino e morte che invece abbiamo riscontrato

in diversi casi. In uno dei vigneti oggetti di studio, cv. Superior al quarto anno dall'impianto, nel corso del 2024, abbiamo registrato la morte del 10% e il parziale disseccamento di un ulteriore 15% di piante (Fig. 4), la grande maggioranza delle quali, a differenza delle viti asintomatiche, è risultata positiva al batterio. Tuttavia nella stessa azienda, un tendone coetaneo coltivato con la varietà Arra 30, pur essendo anch'esso colpito dal batterio, non ha registrato nessuna moria. In ogni caso si tratta di osservazioni preliminari che necessitano di essere consolidate ed estese a un panorama varietale molto più ampio. A questo scopo nelle strutture da quarantena della sede di Bari dell'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Pianta del CNR sono stati avviati test di patogenicità per lo screening della suscettibilità delle varietà di maggior interesse per la viticoltura regionale, sia da vino che da tavola. A differenza dell'olivo in questo caso si conta di procedere molto più spediti visti i tempi relativamente ridotti, 12 settimane post-inoculazione, richiesti dal protocollo per questo tipo di verifica. I primissimi saggi fatti utilizzando un isolato del ceppo presente in Puglia, i cui risultati saranno pubblicati a breve, confermano la patogenicità del ceppo presente nella zona infetta (Fig. 5).

L'ipotesi di datazione

L'indicazione della datazione, dipendente dalla disponibilità di un database di sequenze complete di genomi di un consistente numero di isolati dello stesso genotipo e di diverse aree geografiche, si basa sull'**analisi bayesiana** delle mutazioni e, pertanto, può essere solo probabilistica. Ovviamente più ampio è il database più elevata è la probabilità che l'indicazione sia corretta. In questo caso, dopo aver isolato in coltura pura e sequenziato il genoma di una ventina di isolati di piante infette dell'area di Triggiano, in collaborazione con l'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Pianta del CNR, la sede di Berkeley dell'Università della California e il Politecnico di Bari, è stata avviata l'analisi del più grande database di sequenze di ST1 disponibile presso l'Università di Berkeley. Anche se ancora in corso, i risultati molto preliminari dell'analisi lasciano ipotizzare che l'introduzio-

ne sia avvenuta in tempi recenti, pochissimi anni fa. Se questa indicazione dovesse essere consolidata e confermata, probabilmente non sarebbe una buona notizia perché, considerata l'ampiezza consistente dell'area già interessata dal batterio, indicherebbe un quadro epidemiologico favorevole alla rapida diffusione del batterio. Una indicazione che spingerebbe per la massima tempestività nell'attuazione delle misure di eradicazione, se si vuole sperare in un suo esito positivo.

L'avvio del programma di eradicazione

Al termine della campagna di monitoraggio 2024, l'Osservatorio fitosanitario di Bari ha rotto gli indugi e ha annunciato l'avvio di un ambizioso programma di eradicazione per ottemperare al Regolamento comunitario 2024/2507 mediante l'emanazione di un atto dirigenziale, il n. 188 del 12 dicembre 2024, con cui si prescrive "ai proprietari/conduttori i cui terreni rientrano in tutto o in parte nel-

Sintomi di matchsticks e di green islands osservati in vigneti di Triggiano, ma non associati a infezione di *Xylella fastidiosa*.

Manifestazione di disseccamenti su piante della cv. Superior risultate positive al batterio.



Figura 3



Figura 4

Piante specificate sensibili alla *Xylella fastidiosa* sottospecie *fastidiosa* (Allegato II Regolamento 2020/1201 modificato con il Regolamento 2004/2507 del 26/09/2024).

<i>Acer L.</i>
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>
<i>Calicotome spinosa (L.) Link</i>
<i>Cercis occidentalis Torr.</i>
<i>Cistus monspeliensis L.</i>
<i>Citrus limon (L.) Osbeck</i>
<i>Citrus paradisi Macfad.</i>
<i>Citrus reticulata Blanco</i>
<i>Citrus sinensis (L.) Osbeck</i>
<i>Coffea L.</i>
<i>Elaeagnus angustifolia L.</i>
<i>Erysimum L.</i>
<i>Ficus carica L.</i>
<i>Fraxinus angustifolia Vahl</i>
<i>Genista lucida L.</i>
<i>Juglans regia L.</i>
<i>Liquidambar styraciflua L.</i>
<i>Lupinus aridorum McFarlin ex Beckner</i>
<i>Magnolia grandiflora L.</i>
<i>Medicago sativa L.</i>
<i>Metrosideros Banks ex Gaertn.</i>
<i>Morus L.</i>
<i>Myrtus communis L.</i>
<i>Nerium oleander L.</i>
<i>Pelargonium graveolens L'Hér.</i>
<i>Pluchea odorata (L.) Cass.</i>
<i>Polygala myrtifolia L.</i>
<i>Prunus L.</i>
<i>Prunus L.</i>
<i>Psidium L.</i>
<i>Quercus ilex L.</i>
<i>Rhamnus alaternus L.</i>
<i>Rubus ideaus L.</i>
<i>Rubus rigidus Sm.</i>
<i>Rubus ursinus Cham. & Schldl.</i>
<i>Ruta chalepensis L.</i>
<i>Salvia rosmarinus Spenn.</i>
<i>Sambucus L.</i>
<i>Spartium junceum L.</i>
<i>Strelitzia reginae Aiton</i>
<i>Streptocarpus Lindl.</i>
<i>Teucrium capitatum L.</i>
<i>Ulex europaeus L.</i>
<i>Ulmus americana L.</i>
<i>Vaccinium corymbosum L.</i>
<i>Vinca L.</i>
<i>Vitis L.</i>

la zona infetta di 50 m attorno a ciascuna pianta infetta" l'estirpazione di tutte piante "specificate" (ossia di tutte le specie vegetali elencate nell'Allegato II del Regolamento comunitario come sensibili alla sottospecie "*fastidiosa*"). L'elenco, come riportato nella tabella a fianco, non comprende solo le 4 specie ritrovate infette nell'area demarcata - mandorlo, vite, ciliegio e poligala - ma ben altri 39 generi o specie, tra cui agrumi, fico, noce, gelso e tutte le drupacee che, pertanto, se ricadenti nei 50 metri circostanti le piante infette, sono soggette a obbligo di abbattimento, a meno che non risultino indenni dopo essere state sottoposte a campionamento e ad analisi molecolare. Una misura particolarmente severa, derivante dal principio di precauzione a cui si ispira il Regolamento comunitario.

Successivamente, lo stesso Osservatorio fitosanitario ha emanato un altro Atto Dirigenziale, il n. 22 del 15 febbraio con cui, oltre a ribadire le misure già adottate, conseguenti al ritrovamento di 339 piante infette (212 mandorli, 119 viti, 7 ciliegi e 1 poligala) già abbattute, aggiunge di "adottare per la vite misure di eradicazione più stringenti" per impedire l'avanzata sul territorio. Le "misure più stringenti" consistono nella possibilità di effettuare la "estirpazione su base volontaria delle superfici vitate ricadenti entro i 400 metri dal perimetro della zona infetta" dietro la garanzia di congruo indennizzo, che per i vigneti di uva da tavola raggiunge i 58.000 euro a ettaro, a cui aggiungere 3.000 euro se il proprietario decide di estirpare a proprie spese. Inoltre - proprio per rischi di contagio tramite altre piante - si raccomanda di estirpare anche "mandorli marginali o abbandonati ricadenti entro i 400 metri dal perimetro della zona infetta" che, però, a differenza dei vigneti, non saranno oggetto di indennizzo.

Si tratta di una misura che, oltre a rafforzare l'azione di eradicazione coerentemente con il report dell'EFSA "*Xylella fastidiosa* Pest Report to support the ranking of EU candidate priority pests", va incontro alla richiesta dei viticoltori che, in molti casi, con l'estirpazione obbligata di cerchi del diametro di 100 metri, si ritrovano con residui di vigneto di dimensio-

ni e forma non idonei per una conduzione economicamente e tecnicamente razionale.

Tuttavia, al fine di prevenire il rischio di rimborsi ingiustificati, lo stesso Osservatorio ha stabilito che, ai fini dell'erogazione dell'indennizzo, i vigneti di uva da vino devono essere in regola con le norme comunitarie, nazionali e regionali; "per i vigneti di uva da tavola, il proprietario/conduttore deve dichiarare la varietà coltivata che potrà essere oggetto di verifica anche mediante indagini molecolari" e che "non sono oggetto di indennizzo i vigneti in evidente stato di abbandono".

Errori da evitare

Come è noto, se su brevi distanze il batterio viene diffuso dagli insetti vettori, sulle lunghe distanze la responsabilità è attribuita all'uomo con lo spostamento di piante o parti di piante infette. Anche se il paziente zero non verrà mai trovato, l'ipotesi più plausibile su come il batterio possa essere stato introdotto in un'area a vocazione viticola rimanda all'utilizzo di gemme/marze importate da zone a rischio bypassando gli adeguati controlli. Visto l'oggettivo rischio fitosanitario dell'area interessata, nella realizzazione di nuovi vigneti i viticoltori farebbero bene ad abbandonare la pratica ancora in uso dell'innesto in campo con gemme prelevate da vigneti commerciali senza alcuna garanzia fitosanitaria e utilizzare esclusivamente materiale vegetale sottoposto a controlli e certificazione ai sensi del D.L.vo 16/2021. Allo stesso tempo vanno incoraggiate anche nei comuni circostanti tutte le pratiche utili a controllare le infestanti e a contenere la popolazione degli insetti vettori, analogamente a quanto si dovrà fare nell'area demarcata in ottemperanza all'obbligo imposto dal Servizio Fitosanitario.

Il rischio della disinformazione

Come c'era da aspettarsi, anche in questo caso comincia a materializzarsi qualche tentativo di disinformazione con l'obiettivo di ostacolare le azioni delle autorità fitosanitarie. Per esempio, in qualche chat di viticoltori ha cominciato a circolare la foto del titolo di un vecchio articolo di un quotidiano che recita "*Sbagliata la medicina UE anti-Xylella - distrutti 21 mi-*

lioni di ulivi per niente", seguito dal messaggio "E ora si passa all'uva". Chiaramente, è un messaggio disinformatore di una superficialità pericolosa che rischia di passare per verità su soggetti non sufficientemente documentati. Forse è il caso di ricordare che dei "milioni" di ulivi irrimediabilmente compromessi (manca un inventario, ma probabilmente 21 milioni è una sovrastima) solo una piccolissima parte, circa 15.000 piante in 10 anni, è stata estirpata per le ingiunzioni derivanti dal Regolamento UE, a fronte di oltre 3 milioni di ulivi compromessi già estirpati volontariamente dai proprietari e di numerosi altri milioni di alberi distrutti dal batterio che continuano a conferire un aspetto spettrale al paesaggio salentino. L'impatto di "quello che ha chiesto l'Europa" (15.000 piante) è di appena l'1 per mille di quello che ha fatto il batterio.

Conclusioni

La scoperta ai margini del più importante comprensorio nazionale di uva da tavola di un focolaio della sottospecie "fastidiosa" di Xylella, noto agente causale della Malattia di Pierce, non è certo una

buona notizia, ma al tempo stesso, in una regione che - in virtù dell'esperienza dettata dall'emergenza ulivo - è adesso ben attrezzata per fronteggiare questa situazione, non deve generare rassegnazione e sconforto. Grazie all'azione di monitoraggio dell'Osservatorio e dell'ARIF al momento la situazione è sotto controllo; inoltre, fortunatamente, le specie di insetti vettori particolarmente efficaci nella diffusione del batterio non sono presenti. Certo, in questa fase bisognerà fare dei sacrifici, ma contando sulla collaborazione di tutti i soggetti coinvolti ci sono le premesse per un successo del programma di eradicazione. Ovviamente non esiste una garanzia assoluta di successo, ma il Servizio Fitosanitario Regionale sta lavorando per garantire tutte le condizioni affinché venga realizzata una eradicazione completa, che non è solo una speranza, ma l'obiettivo concreto. Allo stesso modo, tutti i proprietari e gli agricoltori collaborino per intensificare la lotta ai vettori, per evitare di realizzare nuovi vigneti con gemme/marze non controllate e per contrastare il più possibile tentativi di disinformazione. ●

Glossario

Analisi bayesiana: metodo statistico basato sul teorema di Bayes, utilizzato per aggiornare le probabilità di un evento alla luce di nuove evidenze. In genetica ed epidemiologia, viene impiegato per stimare la datazione di mutazioni o l'origine di un patogeno, combinando dati osservati con conoscenze pregresse.



ESPERTI IN ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE

Alimenti • Acque • Superfici • Terreni



Ceratitis capitata e *Bactrocera dorsalis*: strategie di difesa

Negli ultimi anni, gli effetti del cambiamento climatico hanno favorito la diffusione e l'attività di numerosi insetti fitofagi, tra cui *Ceratitis capitata* e la possibile diffusione di *Bactrocera dorsalis*, due specie di mosche della frutta particolarmente dannose per le coltivazioni e ora anche per l'uva da tavola. Di qui l'importanza di strategie di monitoraggio e controllo più efficaci, insieme a soluzioni innovative, per una difesa fitosanitaria sostenibile.

A cura di

**Antonio Guario,
Vito Lasorella**

Centro Sperimentale e di diagnosi
fitosanitaria Agrolab-Tech - ResAgraria

Il portfolio fitosanitario dell'uva da tavola continua ad arricchirsi di ulteriori parassiti, fitofagi in particolare, che emergono per recrudescenza o con nuove introduzioni da altri Paesi.

Tra questi, a porre maggiori criticità per la loro presenza e dannosità nel periodo prossimo alla raccolta sono la **Tignola rigata** (*Cryptoblabes gnidiella*) e la **Mosca mediterranea della frutta** (*Ceratitis capitata*). **foto calendario**

Allo stato attuale non viene ancora rilevata una dannosità significativa da parte della drosophila o **Moscerino della frutta** (*Drosophila suzukii*), ma la possibile migrazione dalle ciliegie (ormai segnalata diffusamente) all'uva (se la ritiene gradita) è questione di tempo. Ulteriore fitofago di particolare interesse per la sua dannosità, i cui adulti sono stati rilevati anche nel territorio pugliese, è la cimice asiatica (*Halyomorpha halys*), sebbene al momento non si segnalino danni sull'uva da tavola e su altri fruttiferi.

Insieme a questi, ci si aspetta un altro fitofago da quarantena, ritenuto molto dannoso: la **Mosca orientale della frutta** (*Bactrocera dorsalis*), la cui presenza in Italia è stata già segnalata in diverse regioni e della quale - in questo articolo - si riporta ora un maggiore approfondimento insieme alla Mosca mediterranea della frutta.

Mosca mediterranea della frutta (*Ceratitis capitata*)

Sono evidenti nel nostro territorio gli effetti del cambiamento climatico. Lo constatiamo da un inverno particolarmente mite con temperature che raramente hanno raggiunto valori al di sotto dello zero. Poiché la specie è attiva già a temperature superiori agli 11 °C, è ragionevole ipotizzare che non vi siano limitazioni per gli individui. Anche le temperature estive influiscono in misura minore rispetto agli altri ditteri, infatti, la *C. capitata* è in grado di mantenersi attiva a temperature superiori ai 35 °C. Peculiarità alla quale si associano:

- l'elevata polifagia della specie, che, con oltre 250 piante ospiti, aumenta notevolmente la capacità di proliferare e sopravvivere, favorendo la sua diffusione su ampi territori;
- il numero rilevante di generazioni che la *C. capitata* è in grado di compiere, fino a 6 l'anno, con conseguente aumento e diffusione della popolazione;

- l'incremento di coltivazione di specie fruttifere appetibili al dittero nelle aree in cui la coltivazione dell'uva da tavola è predominante; è noto - a riguardo - l'aumento di superfici investite nelle zone tra la BAT e Foggia; analogamente, la coltivazione di agrumi (specialmente mandarini e clementine) nelle zone del tarantino e del metapontino, favoriscono la possibilità di allungare il periodo di sopravvivenza e aumentare il numero delle generazioni;
- l'assenza di altra frutta appetibile per la Mosca mediterranea della frutta nel periodo in cui le uve sono mature, specialmente quando il mercato risulta "sonnolento" e si rende necessario prolungare la permanenza dei grappoli sulle piante, aumentando la loro predisposizione alle infestazioni;
- la presenza discontinua delle infestazioni della mosca, che spesso induce le aziende a ritardare i controlli, sia per limitare l'accumulo di residui nel prodotto destinato alla commercializzazione, sia per la difficoltà di rispettare i tempi di carenza delle sostanze attive impiegate.

Dal punto di vista dei **danni**, quelli della mosca della frutta sono quelli tipici dei ditteri, con la formazione di gallerie scavate dalle larve nate dalle ovideposizioni. Le femmine perforano l'epidermide superiore e depongono più uova sullo stesso acino.

Le larve, nutrendosi della polpa nella zona superficiale dell'acino, determinano la formazione di gallerie che assumono una colorazione bruna a causa della degradazione e dell'ossidazione degli escrementi e dei succhi cellulari. Nelle uve bianche, tali alterazioni risultano particolarmente evidenti per il contrasto con il colore chiaro dell'acino. Se non rimossi tempestivamente, gli acini infestati tendono a deteriorarsi, favorendo l'insediamento di marciumi e di funghi saprofiti, con conseguente compromissione dell'intero grappolo.

Anche in presenza di pochi acini infestati, i grappoli risultano non commerciabili, sia per ragioni estetiche sia, per la loro maggiore deperibilità durante la fase di vendita nei mercati.

Inoltre, poiché la *Ceratitis capitata* è un

parassita da quarantena per i Paesi extra-UE come Stati Uniti e Canada, la sua presenza è motivo di esclusione obbligatoria.

A differenza di altri parassiti strettamente legati alla vite e presenti costantemente in tutti gli anni e areali di coltivazione dell'uva da tavola, la distribuzione della mosca risulta disomogenea, variando sia tra le diverse aree produttive sia tra le cultivar. Generalmente le varietà precoci sfuggono a tali infestazioni e negli areali con limitata presenza di altre colture frutticole l'incidenza della mosca è inferiore. Per questo motivo, risulta fondamentale il costante monitoraggio degli adulti nella propria azienda o nell'areale di coltivazione. È necessario rilevare tempestivamente la presenza della mosca anche in aree poco suscettibili, nelle quali potrebbero progressivamente diventare più esposte all'infezione. In questo ultimo caso, sulla base dell'andamento della popolazione presente e solo a fronte di un progressivo incremento delle catture, si rende necessario pianificare il controllo. Il rilevamento degli individui adulti è facilmente eseguibile mediante l'installazione di trappole cromotropiche gialle, con o senza attivazione di sostanze attrattive. Di più facile utilizzo sono le trappole *Attract & Kill* che - se impiegate per il monitoraggio - devono essere installate in numero di 2-3 per ettaro, o in numero inferiore per grandi superfici, tenendo conto però delle diverse cultivar e delle specifiche condizioni pedoclimatiche dell'azienda.

Nel controllo della **Mosca mediterranea della frutta**, le strategie possono essere diverse in relazione al monitoraggio eseguito nei diversi anni.

In presenza di infestazioni ricorrenti, è consigliabile eseguire un controllo preventivo a prescindere dalla percentuale d'infestazione. In tal caso, alla comparsa dei primi adulti, si raccomanda l'installazione delle trappole *Attract & Kill* nel numero indicato dalle case produttrici. L'efficacia di tale metodo di controllo è influenzata dall'ampiezza della superficie coltivata: poiché la popolazione adulta è altamente mobile all'interno dell'areale, l'installazione su ampie superfici consente un abbattimento significativo della popolazione e una riduzione del rischio di danno economico. Per risultati ottima-



Allo stato attuale non viene ancora rilevata una dannosità significativa da parte della drosfila o moscerino della frutta, ma la possibile migrazione dalle ciliegie all'uva è questione di tempo.



Danni causati da *C. capitata* su acini di uva da tavola a bacca bianca.



li, si consiglia un'applicazione su almeno 2 ettari.

Attualmente sono disponibili in commercio due tipologie di trappole del tipo *Attract & Kill*, entrambe con efficacia annuale senza dover integrare ulteriori sostanze.

- **Contenitori in plastica sferica o conica:** questi dispositivi contengono un attrattivo alimentare e/o paraferomone (trimedlure), che attira gli esemplari adulti all'interno della struttura in plastica. A contatto con la superficie impregnata di insetticida (piretroide), gli insetti vengono rapidamente neutralizzati. Queste trappole consentono di monitorare direttamente il numero degli adulti catturati, ma presentano alcune criticità legate all'ingombro nel trasporto, sia per l'installazione che per lo smaltimento a fine anno, in quanto non più riutilizzabili. Spesso infatti si riscontra una loro dispersione o frantumazione nel terreno durante le operazioni di aratura, contribuendo all'inquinamento plastico. Una criticità che qualche società sta cercando di risolvere inserendo un kit di ricarica della parte impregnata con il piretroide e l'attrattivo, in modo da poter riutilizzare la parte inferiore evitando spreco e diffusione di plastica nell'ambiente (Sumitrap).
- **Pannelli impregnati con piretroidi:** queste trappole contengono sostanze attrattive alimentari, con o senza paraferomoni per potenziare l'attrazione dei maschi. A differenza dei contenitori in plastica, non permettono di quantificare gli individui catturati, poiché dopo il contatto con il pannello, l'adulto muore a poca distanza. Da studi eseguiti è stato possibile constatare che, dopo pochi secondi dal contatto, l'adulto perde la funzione motoria e muore. La verifica dell'efficacia di tale metodo viene valutata con l'installazione di alcune trappole utilizzate per monitoraggio, sulle quali sarà possibile verificare un'assenza o significativa riduzione del numero degli adulti catturati rispetto a zone non interessate dai dispositivi *Attract & Kill*. Anche questi dispositivi non sono riutilizzabili a fine annata, per cui vanno ritirati e smaltiti, ma hanno una maggiore faci-

lità logistica nel trasporto.

Accanto alle trappole *Attract & Kill*, un altro metodo di contenimento delle popolazioni di *Ceratitis capitata* è rappresentato dalla **cattura massale** che, come per le trappole, deve essere adottata preventivamente al rilevamento delle prime catture. In commercio esistono diversi dispositivi a forma di bottiglia che contengono un attrattivo alimentare liquido all'interno del quale annegano gli adulti.

All'impiego di questi sistemi, che possono essere considerati più sostenibili poiché privi di sostanze chimiche, si contrappone l'intervento con **prodotti fitosanitari**. Questi, oltre a caratterizzarsi per una buona efficacia, richiedono tempi di carenza relativamente brevi. Anche con questa metodologia di controllo risulta necessario monitorare la presenza e le infestazioni in modo da intervenire tempestivamente e contenere i danni.

D'altra parte, le sostanze attive disponibili registrate per l'uso su vite a uva da tavola contro la Mosca mediterranea della frutta sono limitate solo ad acetamiprid e lambda-cialotrina, rispettivamente con 14 e 9 giorni di carenza, tempi in molti casi lunghi per infestazioni riscontrate a ridosso della raccolta. L'azione di queste sostanze attive è essenzialmente di contatto, con l'acetamiprid che possiede anche una lieve capacità di penetrazione nei primi strati dell'epidermide. Per questo motivo, l'efficacia dell'intervento dipende dalla tempestività nell'applicazione, che deve avvenire nelle prime fasi di sviluppo delle larve.

Mosca orientale della frutta (*Bactrocera dorsalis*)

Nel panorama dei ditteri dannosi per la frutticoltura, particolare attenzione deve essere posta anche alla possibile diffusione, con successivo insediamento, della Mosca orientale della frutta (*Bactrocera dorsalis*). Originaria del Sud-Est asiatico, *B. dorsalis* si è dap-



prima diffusa nel Pacifico, in Africa e California per poi giungere in Europa, dove è stata intercettata in Austria. In Italia, le prime segnalazioni sono avvenute nel Lazio, ma allo stato attuale risulta presente anche in Campania ed Emilia Romagna. Un quadro che lascia ipotizzare la sua diffusione e presenza in altre regioni nel breve termine.

La *B. dorsalis* è un parassita da quarantena, che - in virtù dei danni che può provocare - viene ritenuta uno dei ditteri più pericolosi e quindi obbligatoriamente monitorata dai Servizi fitosanitari regionali.

I siti considerati maggiormente a rischio per l'introduzione di questo fitofago sono i punti d'ingresso (porti e aeroporti), i magazzini di stoccaggio della frutta che trattano prodotti ortofrutticoli esotici importati, ma anche le aree urbane per la presenza di comunità originarie di Paesi terzi in cui la mosca è presente. Purtroppo lo scambio commerciale e il rapido spostamento di persone e merci consente l'introduzione di numerosi nuovi parassiti. Infatti, si ritiene che la maggiore introduzione e diffusione di questo dittero è da attribuire al trasporto di frutta presente nei bagagli a mano dei passeggeri, destinata al consumo familiare.

A causa dell'elevata polifagia, dell'elevato potenziale riproduttivo, di un'attività ininterrotta per gran parte dell'anno e dell'ampia capacità di diffusione, *B. dorsalis* rappresenta la più grande minaccia per i frutteti europei. Inoltre l'elevata polifagia - circa 450 piante ospiti - consente al parassita di diffondersi e sopravvive facilmente. Nello specifico, predilige fruttiferi come agrumi, nespolo, pesco, melo, pero, kaki e vite, ma anche colture orticole come peperone, peperoncino, pomodoro e melanzana.

L'adattamento della specie alle condizioni climatiche italiane è più probabile lungo le coste mediterranee, con un rischio maggiore per le aree agrumicole, che - in considerazione del lungo periodo di ma-

turazione - offrono un buon substrato alimentare.

In generale, nelle aree dove le condizioni climatiche risultano favorevoli, *B. dorsalis* si insedia e tende a diventare la specie prevalente tra i diversi ditteri già presenti nel territorio, determinando danni elevati.

Riconoscimento della specie

Gli adulti di *B. dorsalis* raggiungono una dimensione di circa 8 mm, risultando quindi più grandi rispetto a *Ceratitis capitata* e *Bactrocera oleae*. Si distingue facilmente dalla prima per le differenti colorazioni delle ali e di altre parti del corpo, mentre si differenzia da *B. oleae* per la presenza ai lati del torace di due bande gialle e di due strisce nere trasversali e una longitudinale sull'addome che formano una caratteristica figura a T.

Confronto morfologico tra i ditteri

Impostare un **monitoraggio** capillare è essenziale per individuare tempestivamente la presenza di *B. dorsalis* e programmare strategie di controllo. È possibile utilizzare le trappole del tipo MacPhail, solitamente di colore giallo, nelle quali viene inserito un attrattivo paraferomonico (metileugenolo). L'installazione deve essere effettuata nel periodo estivo o prima della maturazione della frutta. Mediamente hanno una durata di 40 giorni e si consiglia l'aggiunta nel contenitore di acqua e sapone.

B. dorsalis durante l'anno compie molte generazioni che si accavallano tra di loro con conseguente incremento della popolazione in modo esponenziale. Come tutti i ditteri, le femmine depongono le uova sotto l'epidermide dei frutti, in fase di invaiatura-maturazione; in seguito, le larve si sviluppano a carico della polpa. Le punture di ovideposizione sono distinguibili per una piccola zona ingiallita o scura, riscontrando sotto l'epidermide numerose larve aggregate che in tempi rapidi determinano il disfacimento e la cascola precoce del frutto.

Allo stato attuale, **non vi sono segnalazioni di infestazioni di Mosca orientale della frutta sull'uva da tavola**, ma l'attenzione deve essere particolarmente alta con diffusi monitoraggi sul territorio oltre quelli che già sono effettuati dai Servizi fitosanitari regionali. ■

Dall'alto
Bactrocera dorsalis;
Bactrocera oleae;
Ceratitis capitata.



RIPRESA VEGETATIVA e uniformità di germogliamento per l'uva da tavola



**Vegetal
Betaphos**

**Vegetal
Leaf**

PHOTON



VISIONA IL PRODOTTO
SUL NOSTRO SITO



VISIONA IL PRODOTTO
SUL NOSTRO SITO



VISIONA IL PRODOTTO
SUL NOSTRO SITO



ALMAGRA
Fertilizers by Nature

ED&F MAN Liquid Products Italia srl

Viale Aldo Moro, 64 - Torre 1 - 40127 Bologna (Italy)
info@almagra.com www.almagra.com
Almagra - Fertilizers by Nature almagra.fertilizers



biostimolanti e antistress

I consigli di Agribios Italiana per combattere la carenza di Ferro

Comunicato a cura di
Agribios Italiana

La clorosi ferrica, caratterizzata da ingiallimenti fogliari e crescita stentata, è una fisiopatia legata alla carenza di Ferro, che compromette la fotosintesi e la sintesi di ormoni vegetali, con conseguenze negative su stato fitosanitario e resa delle colture. Sebbene il Ferro sia presente nei suoli in diverse forme, la sua disponibilità per le piante è limitata, soprattutto nei terreni calcarei e alcalini.

Le piante assorbono principalmente il Ferro bivalente (Fe^{2+}), utilizzando due strategie: la Strategia I (riduzione di Fe^{3+} a Fe^{2+} da parte di dicotiledoni e monocot non graminacee) e la Strategia II (rilascio di fitosiderofori da parte delle graminacee). Tuttavia, in molti casi è necessario intervenire con concimi specifici. Agribios Italiana propone soluzioni effi-

caci e sostenibili, compatibili con l'agricoltura biologica:

Fumier Fer 80-20, una miscela di letame umificato, proteine animali idrolizzate e solfato ferroso, chelato naturalmente dagli acidi umici, garantisce un'elevata assimilabilità del Ferro e migliora la qualità dei raccolti.

Agrinutrient Bio, novità 2025, è un concime pellettato a base di solfato ferroso con Magnesio e Zolfo, ideale per i suoli alcalini. Grazie al pH acido, favorisce l'assorbimento del Ferro e la disponibilità dei nutrienti. Agrinutrient BIO trova particolare impiego nei terreni alcalini, ricchi di calcare attivo, ove esercita un'azione correttiva determinando, a livello radicale,

un microambiente adatto all'assorbimento dei nutrienti. Inoltre, la reazione acida del prodotto e l'elevato contenuto in Zolfo permettono di ridurre l'insolubilizzazione del Ferro che si verifica nei terreni alcalini e calcarei.

Solfato ferroso, un correttivo altamente efficace per contrastare la carenza di Ferro nei suoli alcalini, grazie all'azione combinata di Ferro e Zolfo e alla formulazione fluidificata per una migliore distribuzione. Oltre ai concimi, è comunque fondamentale migliorare la struttura del suolo e la vitalità della rizosfera con l'uso di sostanze organica e microrganismi utili.

www.agribiositaliana.it



Gestire il germogliamento tardivo per migliorare la produttività

L'insorgenza di problematiche fisiologiche nella ripresa vegetativa delle viti a uva da tavola è influenzata da diversi fattori, tra cui il soddisfacimento del fabbisogno in freddo. Tuttavia, un aspetto spesso sottovalutato è l'accumulo di adeguate riserve nutritive. Per questo, è fondamentale un approccio multifattoriale che integri la fisiologia della coltura con pratiche agronomiche mirate a ottimizzare tali riserve, riducendo il rischio di anomalie.

Tratto dall'originale a cura di

Álvaro Azancot

Ingegnere Agronomo PUCV e Direttore di Uvanova



Uno dei problemi che si osservano nei vigneti è la crescita tardiva primaverile o l'arresto semipermanente della vegetazione in primavera, un fenomeno che può presentarsi in diverse condizioni ambientali. Sebbene la carenza di ore di freddo venga frequentemente indicata come la causa principale del fenomeno, in realtà essa agisce più come un fattore aggravante, amplificando una problematica le cui radici affondano nella stagione precedente.

La preparazione della pianta per l'ultimo periodo del ciclo vegetativo è un passaggio cruciale. Ogni aspetto di questa fase deve essere gestito con attenzione affinché la pianta possa affrontare l'autunno e l'inverno con le migliori premesse, indipendentemente dalle condizioni che si presenteranno. Solo così, in primavera, potrà sprigionare il suo vero potenziale produttivo. Una "corretta preparazione al periodo di dormienza" potrebbe essere definita come il momento in cui la pianta, attraverso i processi di maturazione e accumulo di riserve, è in grado di mantenere il suo potenziale produttivo intatto, pronto a riprendersi con efficacia all'inizio della stagione successiva.

Dal germoglio al legno: preparare le piante per il futuro

Dopo la raccolta dei grappoli, si avvicina un'altra fase fondamentale della stagione: il completamento del processo di formazione del legno per l'annata successiva. Questo processo è strettamente legato ai risultati ottenuti dalla pianta durante l'intero ciclo vegetativo, soprattutto in relazione all'accumulo delle riserve. Il successo nella formazione del legno dipende dalla capacità della pianta di immagazzinare una quantità adeguata di carboidrati, proteine e lipidi, elementi essenziali per supportare contemporaneamente i processi di differenziazione delle gemme, la crescita del fusto, dei germogli e delle radici, nonché la lignificazione dei tralci, contribuendo infine al completamento della produzione della stagione corrente. Un buon livello di riserve in amido, fosforo e arginina è indicativo della qualità del legno, che costituirà la base produttiva per la stagione successiva. L'approccio deve essere orientato sin dall'inizio del germogliamento, con l'o-

biiettivo di ottenere una buona qualità dei germogli per la stagione futura. Si tratta di processi interconnessi e continui che richiedono un'attenzione costante.

Gli interventi agronomici dovrebbero mirare, quando necessario, a favorire l'accumulo nelle radici di riserve adeguate, da esportare verso la parte aerea della pianta a partire dalla fase di germogliamento. Queste riserve saranno fondamentali per sostenere lo sviluppo vegetativo durante le fasi iniziali della stagione successiva. È importante ricordare che, durante la fase di germogliamento e fino alla fase post-allegagione, la pianta dipende quasi esclusivamente dalle proprie riserve.

Un esempio significativo riguarda la dinamica del fosforo (P), un nutriente essenziale. Durante la stagione vegetativa, il livello di fosforo nelle foglie può inizialmente raggiungere valori elevati, fino allo 0,5% nelle prime fasi di crescita, con una crescita vegetativa del germoglio tra i 50 e i 70 cm. Tuttavia, nel corso della stagione, questo livello tende a diminuire progressivamente, raggiungendo il suo punto critico all'inizio della fase di maturazione degli acini. In quel momento, il contenuto di fosforo può scendere anche sotto lo 0,2%, compromettendo importanti processi fisiologici come la pigmentazione, l'accrescimento dei grappoli, la lignificazione dei tralci e la disponibilità di riserve per il ciclo successivo. Contribuendo alla costruzione delle riserve nutrizionali necessarie, il fosforo fornito rappresenta quindi un investimento per la stagione successiva. Allo stesso modo, l'amido svolge un ruolo cruciale come fonte di energia immediata per la pianta dopo il germogliamento, assicurando un sostegno allo sviluppo vegetativo ben oltre le fasi iniziali della nuova stagione. In questa fase, mentre i germogli iniziano ad autosostenersi e a esportare nutrienti, le radici continuano a trasferire riserve per garantire una crescita vegetativa continua.

Alla fine della stagione, una riserva adeguata di amido nei tralci garantirà che le gemme completino il loro processo di differenziazione e, al contempo, si adattino alle basse temperature, assicurando la piena lignificazione dei tralci. Questi processi sono regolati da una complessa



“
Alla fine della stagione, una riserva adeguata di amido nei tralci garantirà che le gemme completino il loro processo di differenziazione e, al contempo, si adattino alle basse temperature, assicurando la piena lignificazione dei tralci.
 ”

interazione di ormoni vegetali, come l'acido abscissico (ABA), l'acido jasmonico e l'etilene, che modulano l'acclimatazione della pianta durante l'inverno.

Fattori che compromettono l'accumulo delle riserve

Quando si verifica un carico produttivo eccessivo o l'apparato radicale è compromesso a causa di cattive pratiche di irrigazione, quando l'efficienza fotosintetica è ridotta o la nutrizione non è adeguata, la quantità di amido immagazzinato nelle diverse parti della pianta può esaurirsi precocemente nella stagione successiva, risultando insufficiente per garantire una buona post-fioritura, allegazione e maturazione. Parametri come la qualità e l'omogeneità dei grappoli, l'uniformità del germogliamento, l'equilibrio nutrizionale, il vigore dei germogli in pre-fioritura e la loro velocità di crescita rappresentano indicatori chiari di quanto siamo stati efficienti nella gestione delle riserve.

Il processo di preparazione della pianta per l'inverno diventa più complesso quando si utilizzano portainnesti a crescita tardiva, che possono estendere la loro attività fino all'autunno, mantenendo le piante attive. Ciò può compromettere il processo di maturazione e ridurre la capacità di accumulare riserve. Questa situazione è particolarmente frequente in terreni pesanti o con scarso drenaggio.

Inoltre, si può verificare in terreni in cui il sistema radicale non ha espresso il suo potenziale a causa di limitazioni, compromettendo così la capacità della pianta di accumulare riserve. Quando queste ultime sono scarse, il germogliamento diventa problematico.

Diviene dunque essenziale ottimizzare l'accumulo di riserve sotto forma di zuccheri complessi, cioè migliorare il funzionamento delle foglie senza incentivare una crescita eccessiva che consumerebbe tali riserve.

Allo stesso tempo, è necessario inviare il giusto segnale al sistema radicale affinché cambi il suo ritmo e si inizi a preparare per l'inverno. Se da un lato risulta allora fondamentale accumulare riserve, dall'altro, bisogna garantire che la pianta moduli il suo ritmo, fermandosi a livello radicale per conservare l'energia necessaria per la stagione successiva.

Irrigazione: mantenere il profilo ossigenato

Ci sono due scenari distinti da considerare: terreni con o senza evidenti problematiche di salinità. Nel primo caso, prima di applicare una strategia di gestione dell'acqua come segnale per la pianta, è fondamentale assicurarsi che il profilo del suolo in cui si è sviluppato l'apparato radicale (incluso un margine di suolo circostante) presenti un livello di salinità simile a quello osservato durante il picco della massima richiesta idrica. Questo corrisponde al momento della stagione in cui la conducibilità elettrica (CE) nel volume esplorato dalle radici raggiunge il suo valore minimo, ossia il punto in cui avviene il massimo assorbimento di acqua e nutrienti da parte della pianta.

In questo contesto, obiettivo principale della gestione dell'irrigazione è il mantenimento della CE a livelli sicuri, evitando picchi di salinità che possano danneggiare le radici. Inoltre, è necessario limitare significativamente le attività fisiologiche della pianta, riducendo la traspirazione e rallentando il movimento di acqua e nutrienti attraverso le radici, preparando così la pianta al riposo invernale. È essenziale ridimensionare l'approccio alla salinità, evitando di trattarla come un problema esagerato. Spesso, questa paura spinge gli agricoltori a irrigare in modo eccessivo e non ottimale, con effetti negativi sul sistema radicale e sul potenziale produttivo della pianta.

Sebbene un accumulo di sali nel profilo del suolo possa diventare problematico, se la gestione dell'irrigazione è correttamente ottimizzata per mantenere il suolo ossigenato, livelli di salinità tra 1 e 4 non sono preoccupanti, a condizione che la CE del suolo non superi 1,5-1,8 volte la CE dell'acqua di irrigazione. Un valore superiore indicherebbe una errata gestione dell'irrigazione, con conseguente rischio di danno al sistema radicale.

Torniamo ai germogli

Le ragioni alla base della sindrome della crescita

ta tardiva primaverile potrebbero essere legate a diversi fattori, tra cui:

- piogge scarse;
- terreni secchi o con scarsa ossigenazione;
- sistema radicale sottoposto a livelli di stress variabili durante il periodo di post raccolta;
- temperature elevate in autunno;
- piante con riserve insufficienti o sbilanciate, ad esempio con un alto contenuto di arginina e basso amido;
- sovraccarico della stagione precedente e/o raccolta tardiva;
- terreni pesanti o con scarsa infiltrazione, dovuti a compattazione fisica e/o chimica;
- irrigazioni insufficienti e/o salinizzazione della rizosfera, con conseguente stress;
- uso di portainnesti a ciclo lungo o semi-lungo, come *Harmony*, *Freedom* e, in misura minore, *Paulsen*.

Quando si verificano alcune di queste condizioni, potrebbero sorgere problemi nella maturazione del legno, come una "falsa lignificazione". In tal caso, le gemme risultano scarsamente nutrite, vulnerabili all'ambiente, con riserve di amido insufficienti e vasi conduttori poco resistenti alle basse temperature invernali. Tutti fattori che determinano difficoltà nella ripresa vegetativa in primavera.

Se nello xilema non si accumula una quantità sufficiente di amido e altre riserve, la pressione esercitata dalle radici non può essere adeguatamente verificata, impedendo la corretta riconnessione del sistema vascolare al momento necessario. Alla fine del ciclo vegetativo, la pianta riduce l'attività del sistema vascolare, limitando il flusso di acqua e nutrienti, per prepararsi alla dormienza invernale. Durante questo periodo, la pianta concentra le sue risorse sul rafforzamento delle riserve e sulla protezione dei tessuti per sopravvivere al freddo. All'inizio della stagione successiva, con la ripresa vegetativa, il sistema vascolare deve essere riattivato per supportare la crescita dei germogli. L'efficacia di questo processo dipende anche dalla regolazione ormonale. Se la riconnessione del sistema vascolare con le gemme dormienti non avviene corret-

tamente, le gemme non ricevono sufficienti nutrienti e acqua all'inizio della stagione successiva, con conseguenze sulla ripresa vegetativa in primavera.

Segnali per la chiusura del ciclo vegetativo

Il funzionamento della pianta è regolato da segnali che attivano risposte attraverso il suo sistema omeostatico. In questo contesto, la regolazione ormonale gioca un ruolo cruciale. Dopo aver analizzato diverse realtà, infatti, è emerso che la chiusura del ciclo vegetativo dipende in gran parte dalla qualità del segnale ricevuto dal portainnesto, indipendentemente dalle risposte della parte aerea della pianta. In altre parole, è necessario inviare un segnale forte e chiaro al portainnesto affinché la pianta comprenda che è il momento di concludere il ciclo vegetativo. La gestione del ritmo del sistema radicale diventa quindi fondamentale per minimizzare i problemi legati al germogliamento tardivo. Nonostante i numerosi fattori che influenzano il ciclo vegetativo, l'incapacità di inviare un segnale efficace al portainnesto per arrestare il ciclo porterà al persistere del problema.

In linea generale, la gestione del segnale risulta più semplice in terreni leggeri, dove il controllo del ciclo vegetativo è più immediato, indipendentemente dal portainnesto utilizzato. Al contrario, la gestione di terreni più pesanti o con scarso drenaggio (compattati, disaggregati, salinizzati, ecc.) richiede un approccio specifico per migliorare le caratteristiche di drenaggio e ossigenazione per cui è utile intervenire con ammendanti acidi durante la fase post-raccolta, in modo da favorire un miglior equilibrio e una gestione ottimale del portainnesto.

Proposte di gestione per limitare il problema

- **Assicurare una maturazione adeguata dei tralci:** far maturare correttamente i tralci, in anticipo rispetto alla fine del ciclo vegetativo, è fondamentale. In caso contrario, infatti, potrebbe verificarsi una "falsa lignificazione", in cui il legno appare maturo pur non essendolo completamente. In questi casi, può essere necessario ricorrere a regolatori di crescita per stimolare una

“

Se nello xilema non si accumula una quantità sufficiente di amido e altre riserve, la pressione esercitata dalle radici non può essere adeguatamente verificata, impedendo la corretta riconnessione del sistema vascolare al momento necessario.

”

maturazione più rapida e uniforme.

- **Garantire una gestione ottimale della luce** favorisce una crescita sana e il rafforzamento delle riserve.
- **Favorire il drenaggio del terreno** così da facilitare il segnale ormonale al portainnesto. Questo aiuta la pianta a "comprendere" quando fermare la crescita e avviare il processo di maturazione in vista della dormienza.
- **Massimizzare le riserve nutritive** attraverso un programma bilanciato di fertilizzazione con N, P e K consente di somministrare i nutrienti nei momenti opportuni e di evitare stress alla pianta. L'azoto, in particolare, non deve essere applicato troppo tardi nel corso della stagione.
- **Gestire irrigazione e salinità** con attenzione permette di non incorrere in problemi di salinizzazione della rizosfera o di eccessiva umidità. La misura della conducibilità elettrica (CE) e dell'umidità del suolo è fondamentale per capire come e quando irrigare, specialmente durante la fase post-raccolta.
- **Evitare potature precoci** è infine essenziale per garantire il trasporto delle riserve verso le radici.

Come anticipato, il problema delle problematiche fisiologiche nella ripresa vegetativa delle viti a uva da tavola è complesso e dipende da molteplici fattori, tra cui il soddisfacimento del fabbisogno di ore in freddo. Tuttavia, un aspetto spesso trascurato riguarda l'importanza di garantire alle piante un adeguato accumulo di riserve nutritive. Questo accumulo è fondamentale per supportare una ripresa vegetativa equilibrata e ridurre il rischio di anomalie fisiologiche che possono compromettere la qualità del raccolto. Per affrontare efficacemente queste sfide, è indispensabile adottare un approccio integrato che unisca la comprensione della fisiologia della coltura con pratiche agronomiche mirate, volte a ottimizzare le riserve nutritive delle piante. Solo attraverso una gestione olistica e multifattoriale, che consideri ogni aspetto del ciclo vegetativo, si potrà minimizzare l'insorgenza di disordini fisiologici e migliorare la produttività in modo sostenibile. Diventa quindi fondamentale un dialogo aperto e costante tra i vari attori del comparto, per condividere conoscenze, prendere decisioni informate e migliorare continuamente la gestione della coltura. ■

L'articolo originale "Brotación y productividad" è disponibile sul n. 4/2022 di uvanova magazine



Sitofex®

**UNICO PREPARATO A BASE DI
CPPU AUTORIZZATO IN ITALIA**

Benifici per l'uva da tavola

- Incremento delle dimensioni dell'acino
- Miglioramento della qualità e della produzione
- Caratteristiche varietali inalterate
- Maggiore conservabilità in campo ed in post raccolta



Aut. Ministero della Salute n. 12828 del 02/10/2006. Estensione per l'uva da tavola autorizzata il 16/01/2012. Usare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto. Sitofex® è un prodotto autorizzato su actinidia ed uva da tavola.



CONSULENZA PER ITALIA
Dr. Saverio D'Onza
Via Vespucci 42 | 56100 Pisa, Italy
T +39 347 7366995
saverio.donza@alzchem.com

FABBRICANTE
Alzchem Trostberg GmbH
Dr.-Albert-Frank-Straße 32
83308 Trostberg, Germany
alzchem.com/it

**alzchem
group**



Il ruolo dell'etilene nella conservazione dell'uva

Ormone vegetale gassoso, l'etilene svolge una funzione chiave nella maturazione dei frutti, ma il suo effetto sull'uva da tavola è ancora oggetto di studio. Sebbene storicamente poco incidente, secondo recenti lavori di ricerca, questa molecola può avere un impatto sull'imbrunimento del rachide e sulla perdita di acini. Nuove strategie, tra cui l'uso di inibitori come 1-MCP e nano-Calcio, potrebbero migliorare la conservazione del prodotto, ridefinendo il futuro del post-raccolta.

A cura di

Domenico Abate

Agronomo specializzato
in post-raccolta

L'uva da tavola è un frutto aclimaterico costituito da due componenti distinte: le bacche e il rachide. Durante il processo di maturazione, tutti i frutti respirano, ma con intensità diverse. Alcuni, come fragole e lamponi, presentano una respirazione molto veloce, mentre altri, come agrumi e kiwi, mostrano un tasso più lento. Generalmente, i frutti con una respirazione elevata hanno una shelf-life più breve, mentre quelli con un metabolismo più lento tendono a conservarsi più a lungo. L'uva da tavola rientra in questa seconda categoria, ma con una peculiarità: il rachide ha un tasso di respirazione molto più alto rispetto alle bacche. Ricordiamo che **il processo di respirazione consuma acqua all'interno del frutto** ed è per questo che il fenomeno di imbrunimento del rachide costituisce una delle problematiche più frequenti sui banchi di esposizione dei reparti ortofruitticoli. Si tratta di un difetto che, se da un lato non determina un'alterazione delle caratteristiche organolettiche del prodotto, dall'altro influisce negativamente sulle preferenze del consumatore. **Considerata la principale causa dell'imbrunimento del rachide, la disidratazione è un processo continuo e irreversibile**, che inizia quando il grappolo viene tagliato dalla pianta e termina quando l'acqua contenuta al suo interno è evaporata. Tuttavia, la suscettibilità alla disidratazione varia in base alle varietà: ogni cultivar possiede un proprio **potenziale di disidratazione**, che corrisponde alla percentuale di acqua che deve essere persa affinché il rachide mostri segni di imbrunimento. Alcune varietà, come *Crimson*, *Red Globe* e *Timpson* hanno un alto potenziale di disidratazione, mentre altre, come *Autumn-crisp*[®], *Sweet celebration*[®] e *Sweet Globe*[™], presentano valori inferiori. Questo vuol dire che, nelle stesse condizioni, varietà a basso potenziale possono mostrare segni di disidratazione prima di quelle ad alto potenziale.

Il potenziale di disidratazione di ciascuna varietà è determinato dalla combinazione di due fattori: la presenza di composti polifenolici all'interno del rachide e l'attività degli enzimi, capaci di degradarli (polifenolossidasi). **La disidratazione è quindi strettamente legata all'imbrunimento enzimatico**, in quanto provoca la lisi cellulare, facilitando il contatto tra gli enzimi presenti nel citoplasma e i polifenoli, che si trovano prevalentemente nel vacuolo.

Bisogna considerare che la disidratazione è fortemente **influenzata dalla temperatura** e che la gestione delle ore successive al taglio è fondamentale per il mantenimento della qualità. Oltre alla temperatura, anche altri fattori possono incidere sulla disidratazione e sull'imbrunimento del rachide, come la presenza di ferite



sui frutti e la composizione dei gas all'interno della camera di stoccaggio. A tal riguardo, tra le sostanze che possono essere presenti durante la conservazione vi è l'**etilene**, la cui concentrazione può influenzare la risposta fisiologica dell'uva.

Uva da tavola ed etilene: quale legame?

L'etilene è un ormone vegetale gassoso che viene prodotto naturalmente dalla frutta durante il processo di maturazione. Attivo già a concentrazioni molto basse, l'etilene può influenzare la vita post-raccolta sia dei frutti climaterici che di quelli aclimaterici, regolando processi fisiologici come il cambiamento del colore, la consistenza, il sapore e l'odore. Frequentemente, l'azione dell'etilene favorisce l'ammorbidimento dei frutti, accelera il deterioramento e riduce la durata della vita post-raccolta. Un caso emblematico è quello del kiwi, in cui anche una concentrazione di etilene di appena 0,01 $\mu\text{l l}^{-1}$ (ppm) è sufficiente per idurre l'ammorbidimento della polpa, limitando la conservazione nelle camere di stoccaggio. L'etilene può essere applicato artificialmente per accelerare la maturazione, permettendo ai frutti di raggiungere il punto ideale per essere consumati. Al contrario, l'uso di inibitori di etilene (come 1-MCP) consente di rallentare il processo di maturazione dei frutti, favorendo una conservazione a più lunga durata. Per quanto concerne l'uva, essa è sempre stata considerata un frutto poco sensibile all'etilene e solo negli ultimi anni si stanno approfondendo le implicazioni che questa molecola può avere nel processo di maturazione e nella gestione post-raccolta. Tra i principali meccanismi in cui l'etilene sembra coinvolto vi sono l'imbrunimento nel rachide e il distacco degli acini dai grappoli, anche noto come sgrappolamento.

In merito all'**imbrunimento del rachide**, nell'uva da tavola questo fenomeno viene spesso controllato mediante l'uso di anidride solforosa. Questo gas, in determinate condizioni, sbianca i tessuti, facendoli passare dal verde a una tonalità beige. Sebbene il rachide così trattato risulti più gradevole alla vista rispetto a uno completamente marrone, rimane comunque meno attraente rispetto a quello ver-

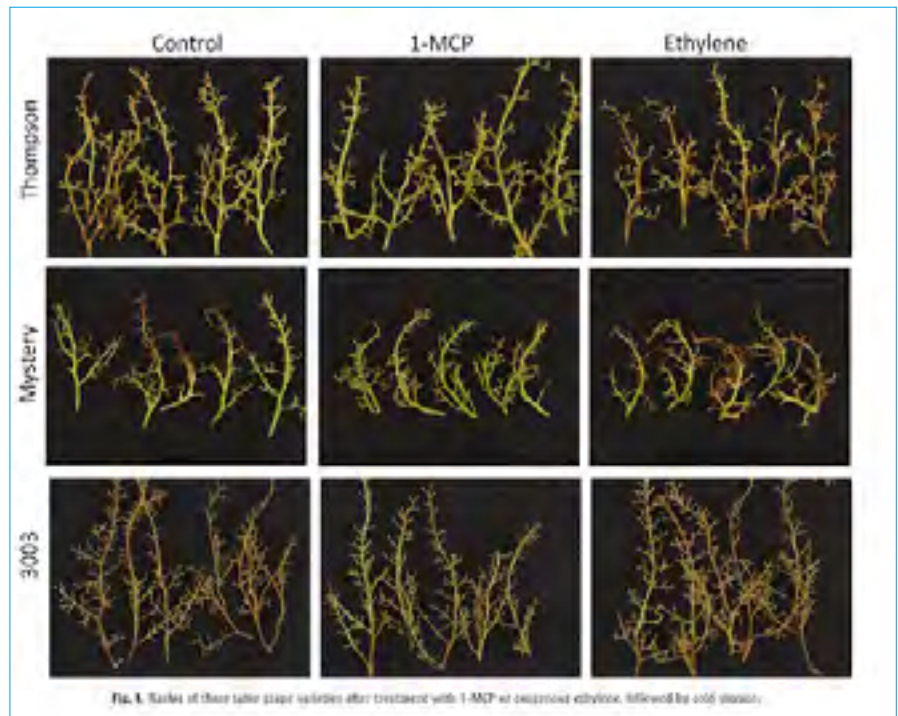


Fig. 1. Rachis of three table grape varieties after treatment with 1-MCP or exogenous ethylene, followed by cold storage.

Figura 1

de tipico dell'uva fresca. In ogni caso, per prevenire l'imbrunimento, è consigliabile mantenere i grappoli in condizioni di elevata umidità durante le diverse fasi di lavorazione, riducendo al minimo la perdita di acqua per traspirazione. In generale, limitando le perdite di peso al di sotto del 3% lungo tutta la filiera, è possibile garantire un prodotto visivamente più fresco e appetibile per il consumatore.

Casi di studio

Uno studio israeliano condotto dal dipartimento post-raccolta del Volcani Center su tre varietà apirene (*Thompson Seedless*, *Mystery* e *3003* - Fig. 1), ha evidenziato il coinvolgimento dell'etilene nei processi di imbrunimento del rachide e il ruolo che 1-MCP (inibitore dell'etilene) svolge nel prolungare la durata di conservazione dell'uva da tavola, ritardando la comparsa di fenomeni di imbrunimento del rachide.

Inoltre, un recente studio condotto da Carlomagno et al. (2025) ha dimostrato come l'impiego combinato di 1-MCP e NAA (acido naftalenacetico) possa essere impiegato per ridurre la cascola di acini in pre-raccolta nelle varietà più sensibili (Fig. 2).

Rachide di tre varietà di uva da tavola dopo trattamento con 1-MCP o etilene esogeno, seguiti da conservazione in cella frigorifera (Fonte: <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2015.04.001>).

Incidenza della cascola in pre-raccolta su tre diverse tesi_ Controllo (CTRL), applicazioni di auxine esogene (NAA) e applicazione di 1-MCP (Fonte: <https://doi.org/10.3390/plants14020280>).

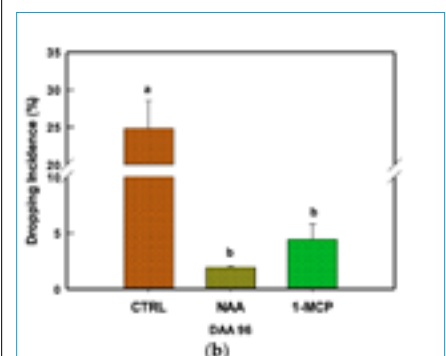


Figura 2

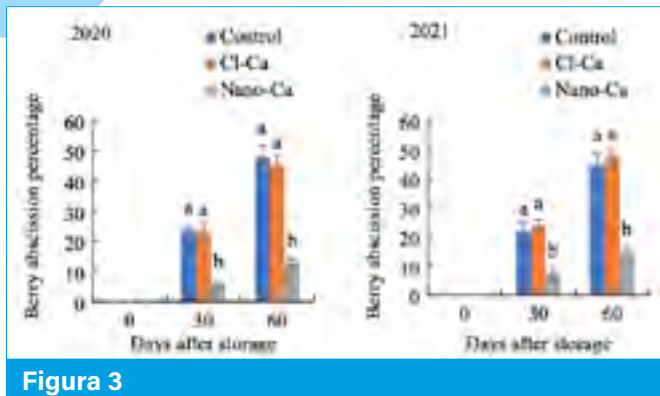


Figura 3

Effetti dei diversi trattamenti sulla percentuale di cascola nel 2020 e 2021 su *Thompson Seedless* (Fonte: <https://doi.org/10.1007/s00344-023-11192-9>).

Un ulteriore studio sulla varietà *Thompson Seedless* ha analizzato l'efficacia del nano-calcio (nano-Ca) rispetto ai formulati tradizionali, evidenziando un maggiore incremento del calcio nella zona di abscissione del frutto e nel rachide. Inoltre, il trattamento con nano-Ca ha inibito la produzione di etilene in queste aree e, al contempo, aumentato il contenuto di calcio della pectina nella zona di abscissione, rallentandone la degradazione. Inoltre, ha ridotto le attività degli enzimi poligalatturonasi (PG) e pectinesterasi (PE), limitando la perdita di peso, la percentuale di marciume, il contenuto di malondialdeide (MDA) e la conduttività relativa. I risultati hanno inoltre mostrato un aumento della forza di distacco degli acini (BDF) e una minore percentuale di abscissione. Questi dati suggeriscono che l'impiego di nano-Ca potrebbe rappresentare una tecnica altamente efficace per ridurre la cascola degli acini durante la conservazione e il trasporto dell'uva da tavola, migliorandone la qualità e la shelf-life (Fig. 3).

In ultimo, una recente ricerca svolta in Cina sulla varietà *Shine Muscat* evidenzia da un punto di vista genetico il ruolo che 1-MCP e l'anidride solforosa giocano sul metabolismo di questa cultivar. Il lavoro conferma l'implicazione del 1-MCP nel distacco degli acini e nel processo di imbrunimento del rachide. Inoltre, lo studio ha analizzato gli effetti di questo inibitore sulla sintesi di acidi fenolici, stilbeni e alcuni flavonoidi e l'influenza di 1-MCP nelle vie biosintetiche di tali composti, nonché sulla regolazione della sintesi di etilene e acido abscissico (Fig. 4).

Inoltre, lo studio ha analizzato gli effetti di questo inibitore sulla sintesi di acidi fenolici, stilbeni e alcuni flavonoidi e l'influenza di 1-MCP nelle vie biosintetiche di tali composti, nonché sulla regolazione della sintesi di etilene e acido abscissico (Fig. 4).

Conclusioni

Studiare il ruolo che l'etilene svolge nell'uva da tavola è sicuramente un punto importante per lo sviluppo di nuove tecnologie per il post-raccolta. Ad oggi, l'anidride solforosa rimane una soluzione imprescindibile per la conservazione, ma nuove soluzioni tecnologiche si affacciano al fine di migliorare la shelf-life del prodotto. Sia l'1-MCP che dispositivi in grado di assorbire l'etilene possono - in combinazione con l'anidride solforosa - aiutare il mantenimento delle uve in post-raccolta. Tuttavia, **resta fondamentale il controllo delle condizioni di temperatura e umidità lungo l'intero processo**, poiché questi parametri rappresentano i fattori principali per limitare e contrastare le problematiche legate alla conservazione dell'uva da tavola. ■

Aspetto del grappolo (A), tasso di caduta degli acini (B), tasso di decadimento degli acini (C), indice di imbrunimento del rachide (D). La lettera W sta per settimane dalla raccolta, le barre verticali rappresentano l'errore standard ($p < 0,05$) (Fonte: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2024.116400>).

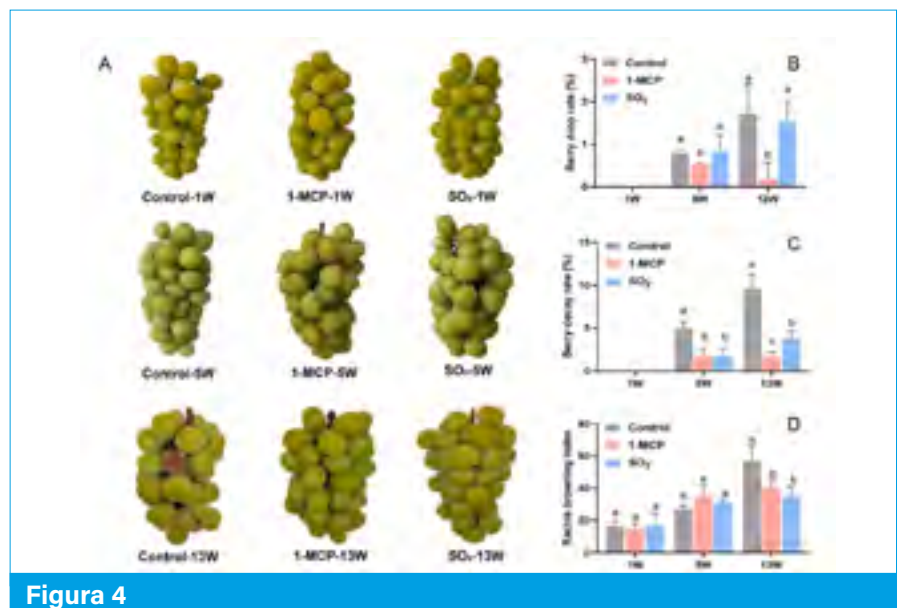


Figura 4

NANO.T[®] Fe

technology for agriculture

Nanoparticelle in agricoltura



Previene e contrasta
efficacemente
la clorosi ferrica



CERE A
FCP

Solcare il mare insieme per seguire la rotta

Tra sfide climatiche, gestione del post-raccolta e nuove strategie di export, la competitività del comparto oggi si gioca sulla programmazione e sulla leadership strutturata. Intanto, la crescente domanda di varietà seedless, la revisione dei disciplinari GDO e il ruolo del packaging impongono scelte mirate per il mercato europeo e oltre. In che modo la filiera può trasformare le criticità in opportunità? Lo abbiamo chiesto ad Angelo Di Palma, legale rappresentante di Fruitsland.

A cura di
Ilaria De Marinis
Giornalista

Come un antico vascello che solca mari in tempesta, la viticoltura da tavola negli ultimi anni si è ritrovata a dover tracciare rotte sempre più complesse per non soccombere alle onde di un contesto globale in continua evoluzione, alle prese tra cambiamenti climatici, mutamenti nei gusti dei consumatori e nuove regole imposte dai mercati. Se, però, da un lato l'innovazione tecnologica offre bussole sempre più precise, dall'altro le sfide non sembrano arrestarsi: la revisione dei disciplinari della grande distribuzione, il ricambio varietale, la necessità di tecniche di post-raccolta sempre più sofisticate e la pressione esercitata da una concorrenza agguerrita rendono infatti la traversata ancora più ardua. In un simile contesto, individuare strategie che possono trasformare questi ostacoli in opportunità appare dunque fondamentale, ma ancor di più urge sviluppare una riflessione più ampia su come la filiera possa passare dalla resilienza alla leadership strutturata, tramutando le sfide in un nuovo modello di eccellenza.

Quali sono i temi cari alla filiera da mettere al centro della discussione oggi? E quali le strategie da adottare? Ne parliamo con **Angelo Di Palma**, legale rappresentante di **Fruitsland**, realtà che incarna il dinamismo di una nuova generazione di imprenditori, con cui analizziamo presente e possibili scenari del comparto, ponendo l'accento su innovazione varietale, export oltre i confini europei e il ruolo cruciale del packaging nel condizionare le scelte dei consumatori.

Negli ultimi anni il comparto dell'uva da tavola è andato incontro a una profonda evoluzione. Quale pensi possa essere la direzione futura?

Per poter guardare al futuro è opportuno analizzare anzitutto l'evoluzione attraversata dal comparto negli ultimi anni. Questo passaggio è fondamentale per poter impostare una strategia organica, ragionando in termini di comparto, al fine di affrontare con un approccio programmatico sfide e opportunità che abbiamo davanti. Non a caso ho parlato di strategia organica di comparto: ritengo sia assolutamente indispensabile sviluppare un dialogo proficuo e pragmatico tra i diversi attori della filiera, così da poter affrontare in maniera sistematica i diversi mutamenti che il comparto sta attraversando e attraverserà. Temi come il cambiamento climatico, il Green Deal, la scarsità della risorsa idrica, la carenza di manodopera, l'innovazione tecnologica e varietale,

la concorrenza estera, l'approccio all'acquisto, dovranno essere affrontati in ottica di sistema, o almeno questo è quello che mi auguro.

Come evidenziato, i temi caldi per il futuro del comparto sono molteplici. Ma secondo te, qual è quello su cui c'è urgenza di confronto?

Il futuro deve essere tracciato nel presente, perché quelli sopra citati sono aspetti che già oggi ci troviamo ad affrontare e che stiamo sottovalutando. In primo luogo, è opportuno avviare con urgenza una interlocuzione tra grande distribuzione e mondo produttivo sul tema dei disciplinari imposti dalla GDO. Dal mio punto di vista, la revisione di questi disciplinari rappresenta il primo punto sul quale concentrarci. Mi spiego meglio: il principio cardine della difesa integrata consiste nell'impiego alternato di sostanze attive con diverso meccanismo d'azione per evitare il pericoloso insorgere di resistenze da parte di funghi, batteri e insetti. D'altra parte, prevedendo l'impiego di massimo cinque principi attivi, questi stessi disciplinari vanno esattamente nella direzione opposta, poiché implicano l'impossibilità di rotazione e - di conseguenza - lo sviluppo di resistenze da parte di patogeni e fitofagi. Il tutto si traduce nell'aver "bruciato" in pochi anni sostanze che ora non hanno più efficacia per l'uso sconsigliato che se ne è fatto. Con il rischio di perdere produzione agricola e disponibilità dell'offerta sul mercato. Si comprende allora come la questione abbracci più aspetti, con riflessi alquanto seri non solo dal punto di vista agricolo e commerciale, ma anche burocratico dato che, a livello europeo, dall'1 gennaio 2026, entra in vigore l'obbligo del quaderno di campagna digitale aziendale.

Ponendo lo sguardo ancora sul quadro attuale, cosa chiedono oggi i mercati europei?

Sicuramente, un dato conclamato è rappresentato dalla crescente richiesta di varietà seedless rispetto a quelle con seme. Queste ultime, nella maggior parte dei casi, vengono proposte dalle diverse insegne della GDO europea attraverso strategie di vendita basate su prezzi super aggressivi, laddove una piccola

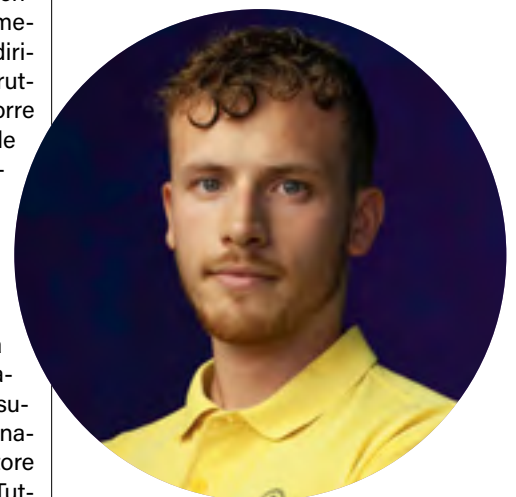
percentuale di prodotto - che deve però rispondere a standard elevati - trova più facile collocazione in mercati all'ingrosso ricettivi verso la fascia premium di prodotto. In questo contesto, ritengo dunque che le uve con semi purtroppo tenderanno a scomparire dall'offerta della GDO europea.

Al netto di questi elementi, un altro requisito fondamentale per potersi affacciare sul mercato è la capacità di riuscire a garantire dei programmi di fornitura continuativi. In tal senso diventa quindi molto importante disporre di una buona pianificazione della produzione per epoca di maturazione. La riconversione in atto in questi anni si sta orientando verso cultivar a maturazione medio tardiva, come è giusto che sia, ma dobbiamo presidiare il mercato anche nella fase precoce, garantendo programmi di fornitura dal mese di luglio fino a novembre/dicembre.

Spesso sottovalutato, ma altrettanto importante è poi il ruolo giocato oggi dal packaging, sul quale, secondo me, andrebbero fatte delle riflessioni opportune. Un consumatore che entra in un punto vendita viene attratto da caratteristiche visive del prodotto e quindi dalla sua presentazione sullo scaffale. Un aspetto che - dal mio punto di vista - risulta spesso troppo standardizzato, incapace di emozionare e indirizzare il consumatore verso la scelta che maggiormente risponde ai suoi gusti. Mi spiego meglio: l'innovazione varietale si sta dirigendo verso uve dal sapore esotico, fruttato, dalla polpa rossa. E allora occorre che questo prodotto sia riconoscibile rispetto allo standard, distinguendosi, per esempio, attraverso l'utilizzo di contenuti grafici accattivanti. A questo si ricollega poi un altro tema fortemente dibattuto nell'ultimo periodo che è quello relativo ai materiali impiegati per il packaging. In merito a questo, le analisi di mercato evidenziano una tendenza crescente dei consumatori a prediligere prodotti confezionati, per i quali la visibilità risulta un fattore determinante nella scelta d'acquisto. Tuttavia, l'impiego della carta nel packaging spesso compromette questa esigenza, rendendo meno immediata la percezione del prodotto. A ciò si aggiunge una sfida ulteriore: conciliare la crescente doman-

“
La riconversione in atto in questi anni si sta orientando verso cultivar a maturazione medio tardiva, come è giusto che sia, ma dobbiamo presidiare il mercato anche nella fase precoce.
 ”

Angelo Di Palma



da di confezionato con la progressiva riduzione della manodopera disponibile, un nodo cruciale che il comparto dovrà necessariamente affrontare con soluzioni innovative ed efficienti.

Guardando invece all’Oltremare, può questo rappresentare per noi uno sbocco interessante?

Certamente, ma dobbiamo avere ben chiaro che per affrontare mercati con transit time più lunghi rispetto all’Europa è necessario riorganizzare le varie fasi, con una gestione maniacale del post raccolta. In termini di accordi con gli Stati importatori, qualcosa si sta muovendo, ma credo sia necessario un maggior impegno della politica su questo tema.

Hai parlato di “gestione maniacale” del post-raccolta. Ma a che punto siamo?

Come dicevamo il comparto è in una fase di importante riconversione verso varietà a maturazione medio-tardiva, per cui si rende imprescindibile l’investimento nella catena del freddo attraverso tunnel di aria forzata e celle frigo. Oltre una certa data lasciare i grappoli sulle piante può infatti risultare altamente rischioso e disporre di queste strutture diventa necessario se si vogliono evitare perdite di prodotto in campo. In una prospettiva più ampia, il dibattito sulle tecniche di post-raccolta può avere senso solo se supportato da infrastrutture adeguate alla conservazione frigorifera. Questa fase, tuttavia, non si limita alla gestione

del prodotto dopo la raccolta, ma inizia quando l’uva è ancora sulla pianta e si estende fino alla sua destinazione finale, richiedendo un’attenzione scrupolosa in ogni passaggio. Fondamentale, in questo contesto, è garantire la continuità della catena del freddo, un aspetto spesso trascurato nella grande distribuzione, dove le interruzioni nella refrigerazione compromettono la qualità del prodotto e la sua conservabilità.

Concludendo, qual è a tuo parere il principale punto di forza della filiera italiana? E quale, invece, la più grande debolezza?

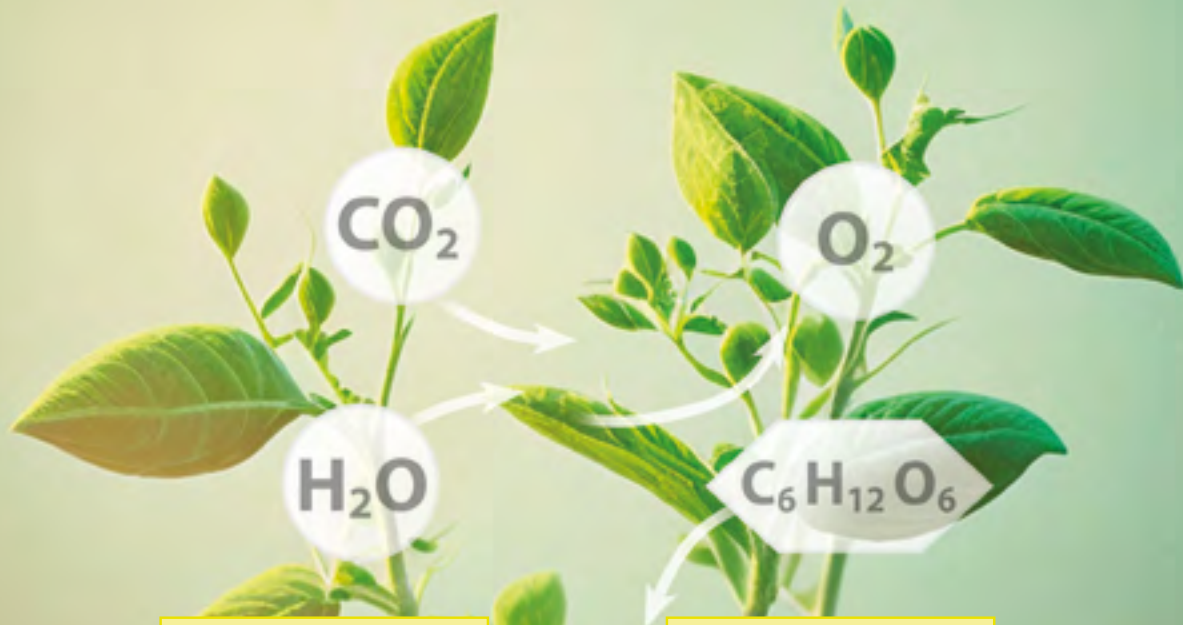
Sicuramente disponiamo di condizioni pedoclimatiche che permettono alle varietà coltivate in Italia di raggiungere una qualità organolettica superiore rispetto a quelle prodotte in altre aree del mondo. A ciò si aggiunge l’eccellenza del nostro tessuto agronomico: grazie alla competenza e alla dedizione dei tecnici, il comparto italiano si distingue per elevati standard di sicurezza alimentare e per la costante innovazione nelle pratiche di coltivazione. Siamo pionieri nello sviluppo di metodologie sempre più sostenibili, dall’inerbimento alla confusione sessuale, dall’impiego di insetti utili all’adozione di sistemi di supporto decisionale (DSS), fino all’utilizzo di tecnologie di precisione e strumenti dell’agricoltura 4.0. Un ulteriore elemento distintivo è poi la straordinaria resilienza dei nostri agricoltori, capaci di adattarsi a un contesto in continua evoluzione e di affrontare sfide sempre più complesse.

Tuttavia, permane una grande debolezza che risiede nella frammentazione del comparto: nonostante l’Italia sia il primo Paese produttore ed esportatore di uva da tavola in Europa, manca una visione strategica condivisa e una reale capacità di fare rete. Il comparto soffre l’assenza di una governance coesa e di una logica di sistema che permetta di affrontare le sfide globali con un approccio strutturato. D’altra parte, come emerso nel corso di questa analisi, il futuro impone un cambio di paradigma: solo attraverso una maggiore cooperazione e una pianificazione organica il comparto potrà consolidare la sua leadership e affrontare con successo le trasformazioni in atto. ■



L'ACIDO GIBBERELICO stimola e accelera il metabolismo (sviluppo, fioritura, anticipo della produzione) e la riproduzione cellulare.

**FITOREGOLATORI POLIVALENTI A BASE DI ACIDO GIBBERELICO
IN COMPRESSE O FORMULAZIONE LIQUIDA**



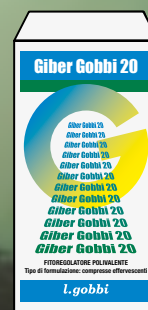
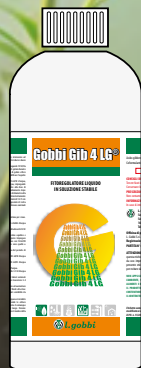
Gobbi Gib 2 LG

Gobbi Gib 4 LG

Giber Gobbi 10

Gibrelin

Giber Gobbi 20



Usare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto. Si richiama l'attenzione sulle Indicazioni di pericolo ed i consigli di prudenza riportati in etichetta.



l.gobbi

L. Gobbi S.r.l. - unipersonale
Via Vallecaldà, 33 - 16013 Campo Ligure (GE) - ITALIA
Tel. +39 010 920 395 - lgobbisrl@lgobbi.it - www.lgobbi.it
Conc. E. Gerlach GmbH - Germania

Packaging sostenibile: sfide e strategie per il comparto



Anche nel comparto dell'uva da tavola il packaging gioca un ruolo chiave: non solo in termini di conservazione del prodotto, ma anche di riduzione dell'impatto ambientale. Cartonpack, con oltre 50 anni di esperienza, investe in materiali innovativi e soluzioni ecologiche per garantire un imballaggio funzionale, sicuro e sostenibile. Ma quali sono le sfide, i materiali e le strategie per coniugare efficienza e rispetto per l'ambiente?

A cura di
Ilaria De Marinis
Giornalista

Fondata nel 1970 dalla famiglia Leone, Cartonpack ha iniziato il suo viaggio come una piccola azienda focalizzata su soluzioni di imballaggio per il mercato ortofrutticolo. Nel corso dei decenni, l'azienda si è evoluta continuamente, ampliando la sua competenza in applicazioni multi-materiale e processi di produzione avanzati come termoformatura, imballaggi flessibili e trasformazione della carta. Questa incessante spinta all'innovazione e alla crescita ha trasformato Cartonpack in un gruppo completamente integrato, ora riconosciuto come leader europeo nel settore degli imballaggi alimentari. Il Gruppo ha concluso negli ultimi anni una serie di acquisizioni attuando una forte crescita nel mercato internazionale e rafforzando allo stesso tempo la propria presenza industriale. Con un'infrastruttura di produzione e logistica che si estende su oltre 120.000 metri quadrati, Cartonpack Group opera a livello internazionale, servendo oltre 3.000 clienti in 50 paesi. La sua transizione da azienda locale a gruppo coeso ha consentito l'integrazione di diverse competenze tecniche e capacità produttive, consentendo al gruppo di offrire soluzioni di imballaggio complete su misura per le mutevoli esigenze dell'industria alimentare.

Oggi, **Cartonpack Group** si distingue per il suo approccio incentrato sul cliente, l'elevata flessibilità operativa e l'impegno per la sostenibilità. Sfruttando tecnologie avanzate e utilizzando materiali riciclati e riciclabili, il Gruppo coniuga innovazione ed eco-responsabilità, posizionandosi come partner di fiducia per le aziende di tutta Europa e non solo alla ricerca di soluzioni di imballaggio efficienti e sostenibili. Ma quali sono le soluzioni proposte? E come si coniugano sostenibilità ed efficienza? Lo abbiamo chiesto a loro.

Qual è la vostra idea di packaging sostenibile?

L'elemento cardine su cui Cartonpack sviluppa la propria ricerca è la massima ri-

duzione dell'impatto che i materiali e le sue applicazioni devono comportare nell'intero ciclo di vita dell'imballaggio, dal confezionamento all'utilizzo da parte del consumatore finale. Sostenibilità significa impiegare tecnologie intelligenti per il contenimento dei consumi di energia e materie prime, al fine di salvaguardare l'ambiente in ogni fase del processo produttivo e distributivo. La scelta di materiali come carta, cartone, polpa, Social Plastic®, rPET, e molte altre soluzioni di film stampati e personalizzati, garantisce un ampio spettro di possibili soluzioni che, mixate in modo equilibrato e coerente, possono risolvere ogni tipo di esigenza di confezionamento.

Cartonpack si impegna da oltre 50 anni per fornire ai propri clienti un servizio completamente integrato, sviluppando internamente progettazione, industrializzazione e produzione di tutte le soluzioni per il packaging. Ogni progetto di sviluppo di soluzioni per il confezionamento viene calibrato in base alle specifiche tecniche richieste del mercato.

Inoltre, è da considerare anche la sostenibilità in termini di prevenzione dello spreco alimentare: in questo caso può essere di assoluto supporto anche la possibilità di avere un packaging richiudibile che possa preservare il prodotto più a lungo possibile.

Quali sono le principali sfide che affrontate nel progettare un packaging sostenibile per l'uva da tavola?

Negli ultimi anni, il comparto dell'uva da tavola ha visto un crescente interesse verso pratiche di packaging sostenibile, in risposta alle esigenze di un mercato sempre più attento all'ambiente. L'uva, un prodotto fresco e delicato, richiede un imballaggio che non solo preservi la qualità e la freschezza del frutto, ma che sia anche rispettoso dell'ecosistema.

Il packaging tradizionale per l'uva da tavola, spesso realizzato in plastica, ha sollevato preoccupazioni ambientali significative. Oggi, molte aziende stanno investendo in materiali biodegradabili e compostabili, come il cartone riciclato e la polpa, che offrono una soluzione ecologica senza compromettere la protezione del prodotto.

Quali materiali utilizzate attualmente per il packaging dell'uva da tavola?

Attualmente la carta e il cartone stanno prendendo sempre più piede nel confezionamento di uva da tavola, come anche la polpa di cellulosa. L'r-Pet risulta ancora uno dei materiali ideali per il confezionamento: grazie alla trasparenza, permette infatti al consumatore di vedere il prodotto e verificarne la freschezza, mentre la rigidità del materiale preserva e contiene perfettamente il prodotto al suo interno. All'estero, invece, c'è un utilizzo maggiore di prodotti in carta, come buste e sacchetti. In particolare, le buste con manico rappresentano un ottimo stimolo all'acquisto nel reparto ortofrutta. A seconda del materiale utilizzato, variano poi anche i costi.

Per quanto concerne invece il mantenimento dell'uva da tavola in post-raccolta, al momento forniamo dei tappetini attivi per la conservazione in cella ad alcuni nostri clienti esportatori.

In questo contesto, anche Carton Pack sta sviluppando alternative alla plastica tradizionale?

L'alternativa alla plastica tradizionale è in genere la plastica riciclata R-pet o la plastica che proviene dal riciclo di materiale recuperato dall'ambiente come la Social Plastic. Un progetto a cui abbiamo aderito già da molti anni, che previene l'inquinamento degli oceani grazie al recupero di materiale plastico dalle aree circostanti. Per quanto riguarda il mondo dei prodotti in cartone, un prodotto molto utilizzato è il contenitore in cartone Cartonshell®, con meccanismo di chiusura brevettato, che attualmente rappresenta una delle soluzioni più in carta di maggior successo. Si tratta inoltre di una alternativa completamente personalizzabile, che lascia molto spazio alla comunicazione di prodotto e del brand, e idonea al confezionamento automatico in macchina. In più, è completamente riciclabile nella carta perché completamente in materiale celluloso.

Contenitore Cartonshell®.



Nell'ultimo periodo, grazie anche al know how tecnico delle nostre aziende Smilesys e Fimat, ci stiamo specializzando sia in tecnologie richiudibili per film ed etichette, che in articoli in carta e cartone. Accanto a questo, va evidenziato che ora sul mercato si stanno affacciando in modo significativo anche numerose soluzioni in polpa con coperchio e termosaldate. In linea generale, sicuramente i benefici in termini di sostenibilità sono importanti e consentono di gestire correttamente il fine vita di un contenitore, che costituisce uno degli obiettivi da raggiungere. D'altra parte, non sono esenti da svantaggi che potrebbero presentarsi nella reperibilità del materiale e nei costi di produzione elevati.

A tal riguardo, qual è l'impatto ambientale dei vostri attuali imballaggi?

I nostri imballaggi in carta e cartone sono completamente riciclabili al 100%, mentre i prodotti in Pet, rPet o Social Plastic® risentono della mancanza di una organizzazione idonea al recupero e riciclo di vaschette e contenitori sul territorio italiano che li renderebbe completamente riciclabili come accade nel resto d'Europa. Nel nostro Paese, infatti, è possibile ricicla-

re solo le bottiglie, sebbene da qualche tempo alcune aziende si stanno strutturando per poter riciclare anche vaschette e contenitori e chiudere completamente il ciclo di vita di questi imballaggi. Senza subbio, pian piano arriveremo a una gestione corretta anche da questo punto di vista.

Tornando all'uva da tavola, negli ultimi anni, le tendenze dei consumatori sono cambiate e in tanti scelgono l'uva da tavola anche come snack pratico e veloce da consumare. In quest'ottica, quali sono le ultime proposte dal mondo del packaging e quali le soluzioni da voi ipotizzate e proposte?

Tra le nostre proposte ci sono dei piccoli formati come il Bk (contenitore a forma di bicchiere), molto pratico come formato snack anche perché offre la possibilità di essere chiuso sia con coperchio che con film richiudibile, migliorando la praticità di utilizzo proprio in virtù di un consumo veloce fuori casa. Insieme al Bk, in assortimento abbiamo anche una serie di cestini e contenitori richiudibili con coperchio e disponibili per piccole grammature, o in alternativa le buste con manico molto pratiche



da trasportare e completamente personalizzabili.

Come rispondono i consumatori e i produttori di uva alle vostre soluzioni di packaging sostenibile?

Sicuramente la sensibilità verso le tematiche di sostenibilità è molto alta da parte dei consumatori e di conseguenza dei produttori. Accanto a questo, un altro elemento chiave è la tracciabilità: i consumatori sono sempre più interessati a conoscere l'origine dei prodotti e le tecniche di gestione in campo adottate dai produttori. Etichette chiare e informative, che evidenziano l'uso di materiali ecologici e la scelta di pratiche agricole sostenibili, possono influenzare positivamente le scelte d'acquisto, creando un legame di fiducia tra il consumatore e il marchio.

In conclusione, quali sono gli obiettivi aziendali per il futuro?

Il packaging sostenibile per l'uva da tavola, ma in generale per tutto il compar-

to ortofrutticolo, non è solo una tendenza, ma una necessità per garantire un futuro più green. Le aziende che operano in questo settore hanno l'opportunità di guidare il cambiamento, adottando soluzioni innovative che non solo proteggono il prodotto, ma contribuiscono anche alla salvaguardia del nostro pianeta. Investire in pratiche di imballaggio sostenibile rappresenta dunque un passo fondamentale verso un'agricoltura più responsabile e un consumo consapevole. Inoltre, le aziende che investono in packaging sostenibile possono beneficiare di un'immagine di marca positiva. In un mercato competitivo, distinguersi per l'impegno verso l'ambiente può attrarre una clientela più ampia e fidelizzata, sempre più incline a premiare le scelte responsabili. ■



BLACKJAK SOIL è caratterizzato da un'esclusiva formulazione liquida che combina la presenza di **sostanza organica** ricca di acidi umici, fulvici e umine con **peptidi naturali** e con l'azione nutrizionale di **azoto** e **fosforo** utile per stimolare la rigenerazione dell'apparato radicale, la crescita uniforme, la ripresa vegetativa e la riduzione di fallanze.



Blackjak Soil



BLACKJAK SOIL

BENVENUTO SULLA TERRA!

SCOPRI DI PIÙ SULLA TERRA



retiplast

FRUIT PROTECTION

RETILPLAST SRL

84022 Campagna (SA) - Italia

www.retilplast.it info@retiplast.it

+39.0828.45359



film e teli rinforzati

Affrontare le sfide del cambiamento climatico e garantire una produzione di uva da tavola di alta qualità con coperture innovative per le diverse varietà ed epoche di maturazione.



POLY FILM PLUS-150



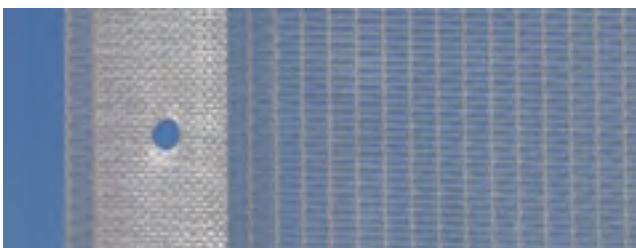
anticipo maturazione



POLYTEX-150



telo rinfrescante per raccolta medio-tardiva



POLY NET-190



utilizzato per l'anticipo della maturazione nelle zone con alte densità di grandinate



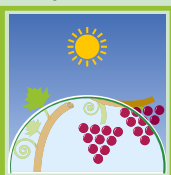
POLY YELLOW-150



utilizzato per la difesa dalle avversità atmosferiche

Elementi indispensabili che una copertura deve avere per ottenere uva da tavola di eccellente qualità

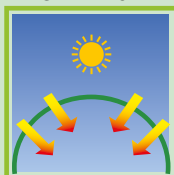
TRASMITTANZA



LUCE DIFFUSA



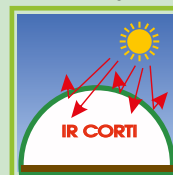
OPEN - UV



TERMICITA'



REFRESH



PRODUTTIVITA'



Retilplast e CREA insieme per innovare: nuovi film plastici per la maturazione dell'uva

Comunicato a cura di
Retilplast

Affrontare le sfide del cambiamento climatico e garantire una produzione di uva da tavola di alta qualità: è con questo obiettivo che Retilplast, azienda leader nella produzione di reti e film plastici per l'agricoltura, ha promosso e finanziato un innovativo progetto di ricerca condotto dal CREA - Centro di Ricerca per la Viticoltura e l'Enologia di Turi (Bari).

Lo studio ha permesso di testare nuove tipologie di film plastici, sviluppati da Retilplast, per ottimizzare i processi di maturazione dell'uva e migliorarne la conservabilità post-raccolta. Il progetto si è svolto in collaborazione con l'azienda Ermes, che ha messo a disposizione ivigneti e le strutture per la sperimentazione. Antonio Coletta, ricercatore del CREA e coordinatore dello studio, ha illustrato i dettagli della ricerca e i risultati ottenuti.

Film plastici innovativi per un'agricoltura più efficiente

L'iniziativa voluta da Retilplast nasce dalla necessità di rispondere alle nuove sfide imposte dai cambiamenti climatici, che rendono sempre più complessa la gestione della maturazione dell'uva da tavola. Ottobre 2024, ad esempio, le centraline del CREA hanno registrato livelli di umidità relativa superiori all'80% per diversi giorni consecutivi, mettendo a rischio la con-

servabilità delle uve ancora in campo.

Per contrastare queste problematiche, la ricerca è stata condotta sulla varietà *Autumn Crisp*® in un vigneto di Noicattaro (BA), testando sei differenti tipologie di film plastico sviluppate da Retilplast.

Gli studi hanno valutato l'efficienza nella trasformazione dell'energia luminosa in energia chimica, oltre a parametri come contenuto zuccherino, produzione e caratteristiche reologiche dell'uva.

I risultati hanno dimostrato che alcune soluzioni hanno accelerato la maturazione, consentendo un anticipo della raccolta e una conservazione ottimale in cella frigorifera. Le uve protette con i film plastici più performanti hanno mantenuto intatte qualità e caratteristiche organolettiche per oltre tre mesi di frigoconservazione.

I benefici della sperimentazione

I vantaggi registrati sono stati molteplici. In particolare, uno dei film plastici sviluppati da Retilplast ha consentito di raggiungere un livello di zuccheri pari a 17 °Brix già il 4 ottobre, permettendo così di raccogliere l'uva in anticipo ed evitarne l'esposizione a condizioni climatiche avverse.

Un aspetto innovativo della ricerca è stato inoltre l'utilizzo della tecnologia satellitare per monitorare i processi fisiologi-

ci e la maturazione delle uve. Il sistema di rilevazione satellitare ha evidenziato le differenze fisiologiche tra i film plastici testati, permettendo di creare un modello predittivo utilizzabile in altri vigneti raggiungibili da satellite.

Retilplast guarda al futuro

Con il successo di questa prima fase sperimentale, Retilplast conferma il proprio impegno nell'innovazione per il settore agricolo. Il prossimo passo sarà proseguire la ricerca sulla varietà *Autumn Crisp*®, valutandone il comportamento in annate e condizioni climatiche differenti. I risultati ottenuti rappresentano un importante punto di partenza per affinare le strategie e offrire agli agricoltori strumenti concreti per migliorare la qualità della produzione e affrontare le sfide del settore viticolo.

www.retilplast.it

retilplast
FRUIT PROTECTION



Musa®

un nuovo modello di commercializzazione

Si chiama *Musa*® ed è una nuova varietà con seme che punta a ridefinire le strategie di mercato nel comparto. Grazie a un modello di commercializzazione senza royalty sulla vendita, produttori e distributori possono operare con maggiore flessibilità e competitività. L'obiettivo? Offrire un'alternativa distintiva nell'offerta varietale, rispondendo alla domanda di segmenti premium e di nicchia.

A cura di
Antonio Mastropirro
Presidente Grape & Grape Group

Nel panorama dell'uva da tavola, dove le varietà apirene dominano incontrastate, Grape & Grape Group ha optato per un approccio innovativo che mira a valorizzare la tradizione senza rinunciare all'innovazione. Puntando su una selezione distintiva che recupera il sapore autentico delle varietà con seme, il gruppo ha infatti scelto di intraprendere una strada alternativa dando vita a *Musa*®, una cultivar unica nel suo genere che si pone come un ponte tra il passato e il futuro della viticoltura da tavola. A fronte di un'innovazione varietale proiettata sull'assenza di semi, *Musa*® intende così restituire il valore di un'uva con seme dalle caratteristiche organolettiche straordinarie, accompagnate da una resistenza naturale e una sostenibilità agronomica superiore.

La scelta di sviluppare una varietà con seme nasce dalla consapevolezza che, sebbene la domanda globale spinga verso uve apirene, esiste una nicchia di consumatori sempre più attenta alla ricchezza di sapori e alla genuinità del prodotto.

Frutto di un lavoro di selezione attento e meticoloso, *Musa*® è una varietà dal sapore aromatico con note floreali, che ricorda le uve tradizionali dal profumo intenso e dalla dolcezza equilibrata. L'acino allungato e croccante ne migliora l'esperienza di consumo, mentre la polpa soda garantisce una piacevole consistenza al morso.

Oltre agli aspetti qualitativi, la varietà si distingue per una gestione agronomica sostenibile, facilitata dal minor fabbisogno idrico di questa varietà rispetto ad altre. Aspetto - quest'ultimo - che la rende particolarmente adatta alle attuali sfide climatiche e ambientali, posizionandola come una scelta responsabile per gli agricoltori e i consumatori attenti alla sostenibilità.

La raccolta di *Musa*® avviene tra agosto e settembre, inserendosi perfettamente all'interno del segmento delle uve *Pizzutella*, una categoria storicamente apprezza-



ta dai consumatori italiani e internazionali. Il richiamo a questo segmento non è casuale: il segmento delle uve *Pizzutella* si caratterizza per un sapore ricco e una struttura compatta, elementi che la nuova varietà *GGGB01S*, commercializzata con il marchio *Musa*®, incarna perfettamente.

Dalla produzione alla commercializzazione

Negli ultimi anni, il mercato ha mostrato un crescente interesse verso le varietà che offrono esperienze gustative autentiche, ponendo l'accento non solo sull'estetica del prodotto, ma anche sul suo valore organolettico. In questo contesto, *Musa*® rappresenta un'opportunità unica per soddisfare la domanda di chi cerca un'uva che coniughi qualità e tradizione.

L'accesso alla coltivazione della varietà *Musa*® è regolato da una formula contrattuale studiata per garantire la diffusione del prodotto senza vincoli sulla commercializzazione. Due le condizioni previste.

- **Entry Fee:** il produttore è tenuto a versare una quota d'ingresso il primo anno per ogni ettaro impiantato, da corrispondere al momento della sottoscrizione del contratto.
- **Royalty:** a partire dall'entrata in produzione del vigneto, è previsto il pagamento di una royalty annuale.

Un aspetto fondamentale di questa formula è che **non sono previste royalty sulla vendita del prodotto**, consentendo agli operatori del settore, siano essi produttori o strutture commerciali, di commercializzare liberamente l'uva *GGGB01S Musa*®. Questo modello incentiva

la diffusione della varietà senza imporre barriere economiche aggiuntive sul commercio del prodotto finale.

Il futuro di *Musa*®: un nuovo standard di qualità

Con l'introduzione di *Musa*®, Grape & Grape Group si conferma pioniere nella ricerca e nello sviluppo di nuove varietà in grado di rispondere alle esigenze del mercato, senza rinunciare alla qualità.

La missione è offrire prodotti che rappresentino un equilibrio tra innovazione e tradizione. In tal senso, *Musa*® punta a portare avanti un'eredità culturale che merita di essere preservata e al contempo diventare un punto di riferimento per il comparto, offrendo una nuova esperienza di consumo e un'opportunità concreta per i produttori che vogliono distinguersi in un mercato in continua evoluzione.

■ Vigneto della varietà *Musa*®.



ARRA Yum!bo™, grandezza unita a bontà

Bacca massiva e imponente, calibro medio di 24-26 mm, colore giallo chiaro uniforme, polpa croccante e compatta, ottima tenuta in pianta e in post-raccolta: questo l'identikit di *ARRATHIRTYFOUR*, varietà apirena del gruppo AVI, commercialmente nota come *ARRA Yum!bo™*. Ne scopriamo di più con Maurizio Simone, European Technical Director di AVI.

A cura di
Ilaria De Marinis
Giornalista

La fotografia del comparto dell'uva da tavola scattata dalla Commissione Italiana Uva da tavola attraverso il Catasto varietale realizzato in collaborazione con il CSO Italy conferma due tendenze ormai consolidate: la propensione verso le varietà di uva apirene da un lato, lo stravolgimento del calendario di produzione dall'altro. Temi oggi centrali non solo per chi produce uva da tavola, che deve orientare le proprie scelte imprenditoriali secondo l'una e l'altra direzione, ma anche per chi deve proporre sul mercato nuove selezioni varietali. In linea con le nuove esigenze dei consumatori e le richieste del mondo produttivo, le nuove varietà di uva da tavola sono frutto di un lungo lavoro di ricerca, che - in un contesto sempre più competitivo e in evoluzione - non si limita a individuare specifiche qualità e aspetti agronomici, ma abbraccia anche componenti dalle ricadute commerciali. In questo magmatico universo si inserisce anche il lavoro di AVI con la sua ricca offerta varietale, dove si distingue *ARRA Yum!bo™*, varietà di epoca media, che unisce alla sua imponenza naturale un sapore apprezzato dai consumatori. Ne scopriamo caratteristiche e gestione con **Maurizio Simone**, European Technical Director di AVI.

Iniziamo dal principio: come è stata sviluppata questa varietà?

La varietà è stata selezionata in California, seguendo un iter di sviluppo standard. Cercavamo una varietà autunnale, di epoca media, e abbiamo individuato l'*ARRATHIRTYFOUR*. Sin da subito ci ha sorpreso principalmente per la dimensione dell'acino, da cui poi il nome commerciale "Yum!bo", ma si è presto distinta anche per la limpidezza e la chiarezza degli acini, il sapore eccellente e l'ottima gradazione Brix.

Quali sono le caratteristiche agronomiche principali di *ARRA Yum!bo™*?

ARRA Yum!bo™ è un'apirena di epoca media, con tempi di maturazione che variano a seconda dell'areale di coltivazione. Ad esempio, nella zona di Noicattaro (BA), la raccolta può avvenire tra la seconda e la terza decade di agosto. La varietà ha dimostrato un'ottima resistenza in pianta fino all'autunno, senza problemi di rugginosità e con una buona resistenza agli stress climatici.

Inoltre, il prodotto si conserva molto bene in cella frigorifera, caratteristica di prima importanza per una realtà come quella italiana, dove la gestione del post-raccolta è spesso complessa. A tal riguardo, la varietà ha mostrato interessanti sviluppi commerciali.

Tornando alla tecnica, ci sono particolari accortezze agronomiche da adottare?

Come AVI, il nostro approccio mira al raggiungimento di standard qualitativi elevati, pertanto puntiamo molto sulle linee guida come manuali di istruzione per la gestione delle varietà. Discorso tanto più vero quando parliamo di *ARRATHIRTYFOUR*, varietà che vanta una produttività elevata - caratteristica positiva per i produttori - ma che necessita quindi di un'attenta gestione. Il grappolo, infatti, può arrivare a contenere 200-250 acini, con il rischio di una maturazione disomogenea, specialmente in presenza di bacche grandi che possono presentare differente colorazione (alcune bacche più gialle e altre più verdi) e gradazione degli acini. A tal proposito, la nostra raccomandazione è infatti di intervenire con un diradamento accurato, accorciando i grappoli e lasciando il numero ottimale di acini per grappolo e grappoli per pianta per garantire uniformità di maturazione. Nello specifico, è necessario evitare un carico eccessivo di grappoli: se si lasciano le classiche 45 gemme, si potrebbero ottenere 60-80 grappoli per pianta, un numero troppo elevato. Inoltre, è bene ricordare che più si seleziona, più l'acino può raggiungere dimensioni considerevoli, superando anche i 3 cm di calibro. In generale, la forma allungata e romboidale permette di ottenere bacche imponenti, che facilitano il lavoro del produttore e l'apprezzamento di questa varietà sui mercati. Tali caratteristiche ci permettono di raggiungere pezzature di dimensioni più interessanti, evitando l'uso eccessivo di prodotti a base di fitoregolatori.

ARRA Yum!bo™ è già disponibile in Italia e in tutta Europa. Ma qual è la risposta del mercato?

Come ogni breeder, abbiamo partecipato con *ARRA Yum!bo™* a diversi panel test indipendenti organizzati da gruppi di supermercati, durante i quali le varietà vengono valutate da consumatori e buyer. Nei test più recenti, si è classificata tra le prime tre varietà bianche, dimostrando un forte gradimento da parte del pubblico. A ulteriore conferma, abbiamo poi ottenuto ottimi riscontri anche nei test

commerciali, che hanno così confermato il potenziale della varietà sul mercato. D'altronde, *ARRA Yum!bo™* rappresenta uno dei punti di forza della nostra selezione varietale. Abbiamo proceduto con cautela nella sua diffusione per garantire ai produttori una varietà altamente produttiva, ma al tempo stesso gestibile. Il nostro obiettivo è proporre varietà che siano adatte alle condizioni agronomiche italiane ed europee, evitando di proporre soluzioni che richiedano un eccessivo adattamento delle tecniche dei coltivatori. In Italia, la sfida principale è rappresentata dall'elevata vigoria, la cui gestione richiede l'adozione di pratiche agronomiche che valorizzino il terreno senza ricorrere a trattamenti chimici eccessivi. In Spagna, dove le aziende sono più industrializzate e puntano su quantitativi elevati, bisogna invece limitare la produzione per evitare un eccesso di resa che comprometta la qualità.

Quali sono allora gli sviluppi futuri che attendono AVI?

Stando alle indicazioni della Grande Distribuzione e all'apprezzamento dei produttori, puntiamo a diventare leader nelle uve rosse in tempi brevi. Il nostro calendario varietale è estremamente competitivo: partiamo con le precoci come *ARRA Fire Kiss™ (ARDFORTYTWO)*, varietà facile da gestire, con alta colorazione e ottimo sapore. Proseguiamo con *ARRA Passion Star™ (ARRATHIRTEEN)* e *ARRA Passion Glow™ (ARRANINETEEN)*, fino poi a chiudere la stagione con *ARRA Fire Crunch™ (ARDTHIRTYFIVE)*, *ARRA Cherry Crush™ (ARDTHIRTYSIX)*. L'obiettivo è garantire una presenza costante sul mercato per tutto l'anno e per il futuro offrire costantemente al mercato prodotti di qualità e ad alta sostenibilità. ■

Grappoli della varietà *ARRA Yum!bo™*.





DIETRO AD UN'UVA PERFETTA C'È UNA REFRIGERAZIONE PERFETTA

PRESERVA LA QUALITÀ DELLA TUA UVA CON
LA NOSTRA TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA



C/da Maredolce S.S.410 Km16+200 - 92020 Camastra (AG)

P.IVA 02472720842

Tel. +39 0922 957024

info@sistemcold.it - www.sistemcold.it

Vivaisti da generazioni

Arrivata alla terza generazione di vivaisti, Vivai Murciano è in grado di offrire un'ampia gamma di barbatelle selvatiche e innestate controllate e selezionate sotto ogni aspetto: sanitario, vegetale e genetico. Specializzata nella produzione di uva da vino e da tavola, ha introdotto la novità delle piante in vasetto biodegradabile innestate manualmente con innesto a spacco. Pronte in tre mesi e realizzate su misura, costituiscono la soluzione ideale per soddisfare le richieste dei viticoltori e di un mercato continuamente in evoluzione.

SCOPRI IL NOSTRO MONDO.

Via Idrusa, 39
3028 Otranto (LE)
T. +39 339 3432326
info@vivaimurciano.it
www.vivaimurciano.it





Sacrificio, passione, coraggio: vele di ieri e di domani

Fondata nel 1969 da papà Salvatore, la Giovanni Grasso Srl è una realtà specializzata nella produzione e commercializzazione di uva da tavola e agrumi. Presente in Puglia e Sicilia, con una superficie di circa 400 ettari, l'azienda non smette di rinnovarsi e guardare al futuro. A raccontarci storia, gestione aziendale e prospettive, Giovanni Grasso che insieme ai suoi quattro fratelli è oggi alla guida dell'azienda.

A cura di
Ilaria De Marinis
Giornalista

Sacrificio, passione e coraggio: sono queste le parole chiave che raccontano la storia della **Giovanni Grasso Srl**, azienda specializzata nella produzione e commercializzazione di uva da tavola e agrumi. Fondata nel 1969 da Salvatore Grasso, oggi è nelle mani della seconda generazione della famiglia, con Giovanni Grasso e i suoi quattro fratelli alla guida di un'attività in continua evoluzione. Con una presenza consolidata in Puglia e Sicilia e una superficie coltivata di circa 400 ettari, l'azienda ha saputo coniugare tradizione e innovazione, affrontando le sfide di un mercato sempre più competitivo. Dalla transizione da trader a produttori diretti fino all'adozione di nuove tecnologie per la sostenibilità, la crescita dell'azienda è il risultato di scelte coraggiose e investimenti mirati. Ne parliamo con Giovanni Grasso.

Partiamo dalla storia: quando nasce la Giovanni Grasso Srl?

La Giovanni Grasso Srl è un'azienda di seconda generazione fondata nel 1969 da mio padre Salvatore, e oggi gestita da me insieme ai miei quattro fratelli. Ognuno di noi ricopre un ruolo specifico all'interno dell'azienda, occupandosi della parte produttiva, commerciale e organizzativa. Nel tempo, la nostra attività si è evoluta: spinti dalla passione e dalla volontà di migliorare, talvolta a costo di sacrifici enormi, abbiamo cercato di adeguare la nostra offerta. Ad esempio, uno dei cambiamenti più significativi è stato il passaggio da trader a produttori diretti, una scelta che ha richiesto investimenti, ma che al contempo ha arricchito la nostra esperienza, sempre sotto la guida e la saggezza di nostro padre che ci supporta e ci consiglia ancora oggi.

Tutto questo sempre seguendo le tendenze del mercato e cercando di dare un'impronta al lavoro di ogni giorno, anche - ma non soprattutto - per ripagare adeguatamente quanto fatto. Tengo a precisare "anche e non soprattutto" perché paradossalmente molte delle cose che vengono fatte oggi non portano necessariamente a un guadagno, ma ti aiutano a stare nel sistema di vendita. La nostra idea, infatti, è che quanto intrapreso oggi, nonostante rischi e sacrifici, porti poi a una stabilità futura.

La vostra realtà è un po' la miniatura del comparto viticolo italiano, con la produzione divisa tra Puglia e Sicilia e una gestione condotta fra tradizione e innovazione.

Esattamente. La nostra sede è a Noicattaro (BA), cuore pulsante della produzione viticola pugliese, ma operiamo anche nella zona di Fiumefreddo di Sicilia, in provincia

di Catania.

Attualmente, gestiamo circa 400 ettari di terreno, suddivisi tra agrumi e uva da tavola. Negli ultimi dieci anni, abbiamo focalizzato i nostri investimenti sulla viticoltura, puntando su varietà innovative grazie alla collaborazione con due importanti breeder internazionali: Bloom Fresh e Sun World. Questi programmi varietali hanno portato alla piantumazione di nuovi vigneti su terreni vergini, dove utilizziamo sesti di impianto moderni, tecniche avanzate di gestione agricola come la subirrigazione, tecniche di monitoraggio delle piante e concimazione. Accanto a questo, abbiamo provveduto all'adozione di pannelli solari che ci permettono di ridurre l'impatto ambientale della nostra attività e garantire un futuro più sostenibile per l'azienda.

Riteniamo che la gestione in campo costituisca una parte fondamentale del nostro lavoro. Oggi questa avviene con il supporto di agronomi interni ed esterni che monitorano costantemente le coltivazioni e si avvalgono di attrezzature moderne. Un altro aspetto centrale riguarda poi la formazione del personale, imprescindibile per affrontare le sfide della produzione. Oltre a garantire un ambiente di lavoro sicuro ed efficiente, dove le normative di sicurezza sono sempre rispettate, il nostro impegno verso l'innovazione si manifesta anche nell'introduzione di tecnologie di precisione, come il monitoraggio delle coltivazioni tramite sistemi avanzati, che ci permettono di ottimizzare le risorse e garantire produzioni di alta qualità.

Dal campo poi si passa al mercato: quali sono le sfide oggi per una realtà come la vostra?

Nel mio ruolo di responsabile commerciale, mi occupo personalmente della gestione delle vendite e dei contatti con i nostri clienti, garantendo che le richieste siano soddisfatte con costanza e stabilità. Oggi, i mercati sono sempre più competitivi e le fluttuazioni dei costi, sia fissi che variabili, rappresentano una sfida quotidiana. La crescente incidenza dei costi legati all'energia e al personale impone a tutte le aziende un'attenta pianificazione e ottimizzazione delle risorse: sebbene i salari in agricoltura siano più

alti rispetto ad altri comparti, il settore sta facendo uno sforzo continuo per allinearsi alle esigenze e alle aspettative dei lavoratori, cercando un giusto equilibrio che permetta di rimanere competitivi nel lungo periodo.

A questo bisogna poi aggiungere le nuove richieste dei mercati, soprattutto quelli europei, alla ricerca di prodotti capaci di rispondere alle nuove preferenze dei consumatori: frutti dolci, croccanti e facili da consumare. In tale contesto, si comprende la sempre crescente richiesta di varietà di uve apirene, che - oltre a rispondere a queste nuove esigenze - offrono numerosi vantaggi anche alla filiera, grazie alla maggiore conservabilità e resistenza alle fluttuazioni climatiche.

Concludendo, quali sono prospettive e sviluppi futuri che attendono la vostra realtà e il comparto dell'uva da tavola?

Per quanto riguarda la nostra azienda, stiamo cercando di sviluppare ulteriormente l'export di uva da tavola, in particolare verso i mercati extraeuropei. Sebbene negli ultimi anni i volumi di esportazione siano diminuiti, grazie allo sviluppo di varietà più richieste e a una maggiore attenzione alla qualità, stiamo vedendo segnali positivi di ripresa. Tuttavia, l'incertezza economica e i costi di produzione rimangono sfide da affrontare nel breve periodo per garantire sostenibilità e competitività dei nostri prodotti

Salvatore Grasso con i figli Maria Grazia, Giuseppe, Giovanni, Antonino e Mario.





nei mercati globali. In generale, per un settore in continua evoluzione come l'agricoltura, le sfide principali riguardano quelle legate ai cambiamenti climatici e all'industrializzazione. L'adozione di tecniche moderne e sostenibili, come quelle che stiamo implementando, è dunque fondamentale per rispondere alle nuove esigenze di mercato e garantire produzioni di alta qualità. Per questo, nonostante le difficoltà derivanti dalla gestione dei costi e dal cambiamento delle dinamiche commerciali, continuiamo a guardare con fiducia al futuro, puntando su un continuo miglioramento e adattamento alle richieste del mercato, sia nazionale che internazionale. La nostra azienda è pronta ad affrontare queste sfide, sempre guidata da quei tre elementi - passione, coraggio e volontà di sacrificio - con cui la Giovanni Grasso srl è nata e arrivata dove è oggi. ■



Le soluzioni vincenti di Corteva per la protezione della vite

FUNGICIDA

ZORVEC™
Vinabel™

ZORVEC™
Vinabria™

Quando pensi a un fungicida, pensane due: i premium del mercato.

La preziosità di **Zorvec™ Vinabel™** e di **Zorvec™ Vinabria™** non risiede solo nella loro imbattibile efficacia contro la peronospora ma nel fatto che **sono miscele pronte all'uso.**

Proteggeranno le piante nel periodo **dalla pre-fioritura fino allo sviluppo di grappoli e foglie.**

- 3 - 4 giorni in più di controllo.
- Resistenza al dilavamento dopo meno di un'ora dall'applicazione.
- Protezione dei nuovi germogli grazie all'attività translaminare e sistemica acropeta.



[Visita il sito corteva.it](https://www.corteva.it)

TM, ®, Marchi commerciali di Corteva Agriscience e delle sue società affiliate. © 2025 - Corteva
RELATIVAMENTE AI PRODOTTI FITOSANITARI CITATI, SI RACCOMANDA L'UTILIZZO IN MODO SICURO E RESPONSABILE.
LEGGERE ATTENTAMENTE LE INDICAZIONI DI ETICHETTA PRIMA DELL'APPLICAZIONE.
Si richiama l'attenzione sulle frasi e i simboli di pericolo riportati in etichetta.
Per la composizione e il numero di registrazione si rinvia al catalogo dei prodotti o al sito internet del produttore.

Film plastici in viticoltura: utilizzo e valutazione

Strumenti essenziali nella viticoltura da tavola, i film plastici influenzano temperatura, luce e crescita delle viti. Attraverso l'analisi delle variabili chiave, come contesto climatico, genetica varietale e caratteristiche spettro-radiometriche, lo studio condotto dal CREA-VE di Turi (BA) punta a ottimizzare l'uso di coperture plastiche e aprire nuove prospettive per una viticoltura più efficiente e sostenibile.

A cura di

**Antonio Coletta,
Giuseppe Roselli,
Giovanni Gentile**

*CREA-VE - Consiglio per la ricerca
in agricoltura e l'analisi dell'economia
agraria Centro di ricerca Viticoltura ed
Enologia, Turi (Ba)*

Nella viticoltura da tavola i film plastici rivestono un ruolo fondamentale sin dalle prime fasi della filiera produttiva. La loro presenza può condizionare in maniera significativa l'ambiente di crescita, modulando parametri essenziali come la temperatura e la qualità della luce, comprese le bande luminose foto-sinteticamente attive. Di seguito vengono presentate alcune recenti acquisizioni scientifiche in grado di contribuire a una maggiore comprensione dei fattori chiave coinvolti, fornendo elementi utili per una scelta e un utilizzo più corretto ed efficace dei sistemi di apprestamento.

Variabili esterne: contesto climatico

La scelta di un film plastico idoneo a estrinsecare le migliori qualità delle diverse varietà di uva da tavola è rappresentata dal contesto climatico in cui viene utilizzato, con particolare riferimento a latitudine e longitudine. In Italia, la maggior parte della produzione di uva da tavola si concentra nella fascia latitudinale compresa tra il 35° e il 40° parallelo. Questa area geografica non è immune dalle conseguenze del cambiamento climatico, che negli ultimi decenni ha profondamente cambiato le caratteristiche ambientali rispetto a quelle riscontrate, ad esempio, negli anni Settanta. Una ricerca condotta nel 2023 da questo Centro (Alba *et al.* 2023) ha evidenziato importanti variazioni dell'indice di Huglin (HI), un indice fisiologico utilizzato per quantificare gli accumuli termici e prevedere gli stadi fenologici della vite.

Analizzando la situazione pugliese, emerge che, tra gli anni '60 e '90, la maggior parte delle aree di coltivazione delle uve da tavola rientrava nella categoria climatica 'warm temperate'. A partire dagli anni '90 fino al 2021, la classificazione è mutata, con aree ascrivibili a 'warm' e 'warm temperate'. Le future previsioni non indicano miglioramenti, suggerendo ulteriori spostamenti verso condizioni climatiche più calde, con potenziali ripercussioni sulle coltivazioni dell'uva da tavola.

Il fattore genetico

Uno dei fattori chiave da considerare nell'utilizzo dei film plastici in viticoltura è la variabile genetica. Nell'ultima decade, numerose nuove varietà di uva da tavola si sono affermate sia sul mercato che nella coltivazione. All'interno di tutta la variabilità genetica oggi disponibile è possibile individuare una discriminante, che separa le varietà con semi da quelle senza semi o apirene. Le uve apirene, articolate in una vasta gamma di variabili di colore ed epoca di maturazione, hanno dato un contributo deter-

minante allo sviluppo del comparto. La gestione, inevitabilmente diversa rispetto a quella delle varietà con semi, richiede un approccio specifico e attento anche nella gestione e scelta del film plastico. L'impiego di film plastici tradizionalmente utilizzati per uve con semi non sempre si rivela adeguato. Osservazioni e sperimentazioni effettuate presso il nostro Centro hanno indicato una diversa sensibilità alle temperature tra le due tipologie di uva quando protette con film plastici. Una ricerca condotta nel 2023, effettuata su tre diversi film plastici applicati a due differenti varietà, di cui una apirena e una con semi, ha fatto emergere reazioni varietali diverse alle maggiori temperature ($>35^{\circ}\text{C}$). Nelle parcelle della varietà apirena, a livello del 4°-5° internodo (periodo aprile-maggio), si è manifestata una clorosi di diversa gravità sul germoglio principale, mentre la varietà con semi non ha mostrato alcun sintomo. Tuttavia, la varietà apirena solo in un caso non ha mostrato danni, ma solo in corrispondenza di una sola tipologia di film plastico (**Fig. 1A**) Questo risultato sottolinea l'importanza di una valutazione attenta delle caratteristiche tecnologiche di ogni film plastico, soprattutto nelle uve apirene, per garantire una protezione ottimale e ridurre al minimo gli effetti negativi delle alte temperature.

I rilievi satellitari per i vigneti protetti con film plastici

La ricerca sta facendo passi da gigante nel monitoraggio da remoto dei terreni vitati e nella gestione agronomica, permettendo di individuare tempestivamente e in maniera puntuale eventuali stress di campo che potrebbero compromettere o alterare i normali processi fisiologici delle viti. In questo scenario, i satelliti forniscono informazioni preziose: grazie alla loro capacità di misurare la riflettanza della luce a distanza (remote sensing) sui vigneti, riescono a "leggere" lo stato di salute delle viti attraverso indici vegetativi come l'NDVI.

Ma cosa accade quando queste tecnologie incontrano le colture protette, come gli impianti a uva da tavola? Il film plastico, infatti, si interpone tra il sensore satellitare e la vegetazione sottostante (Canopy), ostacolando la rilevazione diretta

dei dati e rendendoli meno precisi.

Per superare questo ostacolo, presso il CREA VE si sta lavorando allo sviluppo di sistemi innovativi in grado di "vedere" attraverso il film plastico e restituire misure attendibili e correlabili all'attività fotosintetica che si svolge sotto di esso. Nella **figura 2**, si possono distinguere diverse parcelle coperte con film plastici differenti (evidenziate dai rettangoli). Le aree più verdi indicano condizioni ottimali, mentre quelle in giallo segnalano situazioni meno favorevoli. Da quanto si osserva non tutti i film plastici si comportano allo stesso modo: alcuni permettono di avere una visione più chiara della vegetazione sottostante grazie alle loro specifiche caratteristiche spettro radiometriche peculiari.

La sfida è aperta poiché proveremo a rendere 'trasparente' quello che troviamo tra il satellite e la vegetazione.

Le tonalità di colore e il loro effetto termico

Il controllo termico è il principale requisito di un film plastico. Questo può essere ottenuto anche attraverso la realizzazione di un film foto-selettivo, in grado di filtrare specifiche bande dello spettro radiativo RGB, assumendo in questo modo diverse colorazioni nello spettro del visibile.

Sperimentazioni effettuate in questo ambito hanno evidenziato un'influenza significativa sulla regolazione delle temperature all'interno delle coperture (**Fig. 3**). La capacità di accumulo termico di un film plastico varia in funzione della sua tonalità di colore, con differenze che possono raggiungere circa $7-8^{\circ}\text{C}$. Il massimo accumulo di calore si registra nei film di colore bianco trasparente e tonalità gialla, mentre, inaspettatamente, una tonalità rossa può ridurre la temperatura anche di $4-5^{\circ}\text{C}$. La massima riduzione termica, ottenibile esclusivamente modificando la tonalità del colore del film plastico, si verifica con i colori verde e blu, che possono contenere la temperatura interna fino a $8-9^{\circ}\text{C}$ (**Fig. 4**) rispetto ad altri colori. Anche la morfologia dei grappoli è influenzata dalla colorazione dei film plastici: al di sotto di una copertura verde, si osserva una crescita prevalente lungo l'asse centrale, mentre



Figura 1

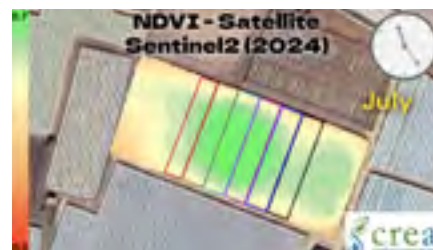


Figura 2



Figura 3

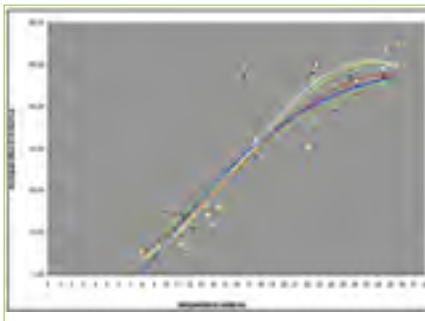


Figura 4

con il film di colorazione blu prevalgono le dimensioni delle ali laterali del grappolo e risultano meno sviluppati grappoli nelle tonalità gialle e bianche.

Distribuzione del calore

Ultima in ordine di elenco, ma non per importanza, è la distribuzione del calore all'interno dei tunnel di protezione, una variabile fortemente influenzata dalle caratteristiche del film plastico utilizzato. Le diverse caratteristiche spettro-radiometriche del film plastico, infatti, possono avere anche un ruolo nella distribuzione del calore all'interno e soprattutto tra il centro e la periferia dei film plastici. Tuttavia, è fondamentale che questo gradiente termico venga contenuto e soprattutto non accentuato.

Alcuni film plastici, come il prototipo C illustrato in **figura 5**, mostrano un effetto particolarmente marcato, con picchi di temperatura elevati che variano tra 20 e 45 °C dalla periferia al centro della fila. Al contrario, un *optimum* si riscontra nel film A, in cui emerge una distribuzione termica più equilibrata, limitando il delta termico a un intervallo compreso tra circa 8 e 10 °C e dimostrando una performance più efficace.

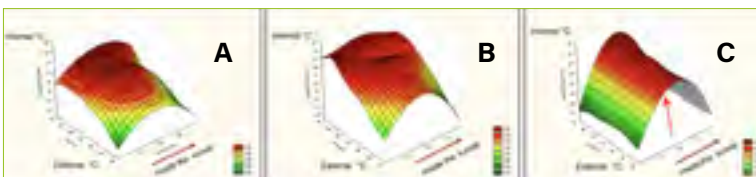


Figura 5

La stabilità delle caratteristiche spettro-radiometriche

L'esigenza di controllare le variabili ambientali, evitando il superamento di soglie critiche soprattutto in ambito termico e la necessità di far passare la regolare quantità di radiazioni sulle giuste frequenze elettromagnetiche, ha favorito l'introduzione sul mercato di prodotti sempre più tecnologicamente avanzati. L'innovazione risiede spesso nel delicato equilibrio di radiazione trasmessa e quella riflessa per singola frequenza. Queste caratteristiche possono talvolta essere compromesse durante la permanenza di campo dei film. Nostre osservazioni (**Fig. 6**) hanno evidenziato che, fino a giugno-luglio, tipologie diverse di film presenti sul mercato hanno influenzato in modo distinto la temperatura. Tuttavia, nel mese di agosto si è osservato un cambio di comportamento termico che ha portato tutte le differenti tipologie ad allinearsi cosicché le differenze termiche, inizialmente marcate, si sono progressivamente attenuate, fino a eliminarsi. Nell'anno in corso approfondiremo lo studio sui motivi di questo andamento soprattutto per comprendere se le cause sono dovute alle caratteristiche dei film, alla gestione agronomica o ad altro ancora. ■

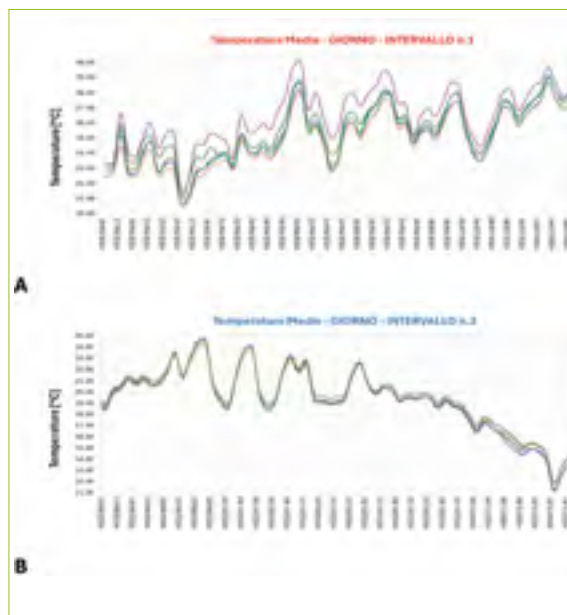


Figura 6

Iron 4

Fertilizzante integrato con formulazione innovativa



- › Assorbimento rapido ed elevata azione sistemica
- › Corregge rapidamente le situazioni di carenza
- › Migliora lo stato fisiologico della coltura



diachemagro.com



 **DIACHEM**[®]
We embrace agriculture



Apulia
Logistics

apulog.com

Spedizioni Internazionali
& Logistica Integrata

YOUR GLOCAL PARTNER



SPEDIZIONI MARE

SPEDIZIONI MARE FCL/LCL
IMPORT/EXPORT • BULK CARGO •
PROJECT CARGO • CONSOLIDATION •
DOGANA



SPEDIZIONI AEREO

SPEDIZIONI AEREE
IMPORT/EXPORT •
CONSOLIDATION •
DOGANA



LOGISTICA INTEGRATA

GESTIONE MAGAZZINO &
TRASPORTI PER
GENERAL CARGO
& MERCI PERICOLOSE



apulog.com | info@apulog.com | +39 080 2145454

