

# notiziario fitopatologico

## Tra le folte chiome dei nostri vigneti: Check-up 2020

*870 rilievi e...si procede ancora nel periodo autunnale*

di **Alessandra Barani, Andrea Franchi e Pasquale Mazio**

**I**niziamo citando le località dei vigneti, dell'ormai storico progetto Check-up (Figura 1) che ci ospitano per tutta la stagione: 5 a Reggio Emilia (Castellazzo, Calvetro, Masone, Sesso e San Bartolomeo), 1 a Bagnolo (vicinanze Massenzatico), 2 a Novellara, 1 a Cadelbosco Sopra, 1 a Poviglio, 3 a Rio Saliceto, 3 a Correggio, 1 a San Martino in Rio, 1 a Fabbri-

S

### SOMMARIO

Tra le folte chiome dei nostri vigneti Check-up 2020	1
Peronospora-quando e quanta	6
Oidio-pigro già da alcuni anni	7
Servizio gratuito SMS vite	8
Un anno da manuale per la difesa antiperonosporica e antioidica	9
Peronospora sotto controllo	11
Tignoletta 2020 Presente solo nei soliti vigneti	12
La rete autogestita di trappole per il monitoraggio della tignoletta dell'uva	15
Landscape management-3 anni di sperimentazione	17
Giallumi della vite-piante sintomatiche, fitoplasmi, scafoideo e modello previsionale	20
L'ausilio dell'iperconnessione nell'assistenza tecnica	21
Fitogram o della difesa vite nel 2020	22
Formiche e lotta biologica contro le cocciniglie della vite	24
Le barbatelle di oggi, i vigneti di domani	29
Pero senza tregua	33
Abbruciamento di materiale vegetale di origine agricola	35

1 a Campagnola, 1 a Rubiera, 1 a Scandiano, 2 ad Albinea, 2 a Montecchio, 1 a San Polo, 2 a Cavriago e 1 a Quattro Castella (sostituito nel 2020). Chi svolge assistenza tecnica territoriale, come noi, deve basarsi sui numeri per inquadrare le problematiche fitosanitarie e analizzarne l'evoluzione su tutti gli areali della provincia. L'obiettività, oltre che dal ripetersi dei controlli nei medesimi punti di osservazione, deriva dall'adozione di un protocollo generale condiviso (più specifici sotto-protocolli per diverse avversità) che toglie soggettività alla raccolta dei dati.

Come nella scorsa stagione, la nostra rete bio-epidemiologica suddivideva il territorio provinciale in 6 macroaree geografiche a cui abbiamo ricondotto i 29 vigneti del Ck. Ai controlli di campo sono stati affiancati i riscontri delle numerose piattaforme modellistiche di cui ci avvaliamo, quasi tutte agganciate alla nostra rete Fitoclimate che stiamo sfruttando per tutte le sue potenzialità:

- 1) Vite.net, su dati meteo Fitoclimate con modellistica per peronospora, oidio, botrite, black rot, tignoletta, *Scaphoideus titanus* e *Planococcus ficus*;
- 2) Fieldclimate, meteo Fitoclimate, con modellistica per peronospora, oidio, botrite, black rot e tignoletta;



Figura 1. Vigneto del Check-up nel periodo autunnale (Foto A. Barani)



Figura 2. Attacco di botrite su grappolo (Foto A. Barani)

- 3) Modelli in pillole, meteo Fito-climate, con modellistica PMSc-TiLife (*Scaphoideus titanus* vedi articolo specifico sui Giallumi), IPI (peronospora vite), Gestper-Baldacci (peronospora vite).
- 4) FitoSpa, meteo quadranti ARPA, per vite con modellistica per peronospora, oidio, tignoletta, *Scaphoideus titanus* e *Planococcus ficus* (gli ultimi due in validazione).

Dati biologici/epidemiologici alla mano, output dei modelli e analisi delle problematiche sono un buon retroterra per definire gli indirizzi tecnici, settimana dopo settimana, nel corso della stagione.

Dopo tanti sforzi, immersi tra le folte chiome dei nostri vigneti, è anche di soddisfazione fare due conti per archiviare l'annata.

### Funghi e batteri: tutto sommato non è andata male

**Peronospora e oidio**, a cui abbiamo dedicato i rispettivi box "Peronospora: quando e quanta" e "Oidio: pigro già da alcuni anni", sono stati clementi in questo tribolato 2020. Ricordiamo che entrambe le avversità, oltre ad essere scannerizzate nei vigneti del Ck, sono oggetto di osservazioni specifiche anche nei campi non trattati del progetto Follow-up "Fw" (12 per peronospora e 5 per oidio).

La **botrite** (Figura 2), altra malattia fungina di una certa rilevanza, si è manifestata in 4 casi nell'ultima de-

cade di luglio, in 11 durante il mese di agosto e in 1 caso ai primi di settembre. Traducendo in percentuale, la malattia ha coinvolto il 55,17% dei vigneti. Relativamente all'incidenza sui grappoli, nel 34,48% dei campi, sul totale di quelli controllati, ha generato attacchi bassi (0,5-5% di grappoli colpiti), nel 6,90% medi (6-10% di grappoli colpiti) e nel 13,79% alti (>10% di grappoli colpiti).

Annata, quindi, migliore rispetto al 2019 che aveva visto la botrite su grappolo nell'82,76% dei vigneti.

Piccola criticità della campagna 2020 è il **black rot (marciume nero)**, patologia fungina new entry del 2019 che era stata osservata nel 10,34% dei vigneti. I campi erano tutti in pedecollina e le infezioni, individuate nella prima decade di luglio, riguardavano i grappoli.

Quest'anno la percentuale di aziende con manifestazioni sui grappoli, comparse sempre nel mese di luglio, è rimasta analoga e confinata ai vigneti di pedecollina. Tuttavia, nel 31,03% dei campi (5 in pedecollina e 4 in pianura) è comparsa sulle foglie tra il 18 e il 20 maggio.

Per proteggerci da questa malattia che è in espansione, bisognerà lavorare concretamente anche sulle pratiche agronomiche.

Qualche sintomo, causato da **Macrophoma sp. (F. ASC. Botryosphaeria dothidea)**, già segnalato in precedenti annate, è stato osservato su grappolo nel 6,90% dei campi.

Il **marciume acido**, generato da lieviti e batteri, si è palesato a fine stagione nel 48,28% delle aziende. Se nel 51,72% dei vigneti è risultato assente, il 31,03% dei campi, sul totale di quelli controllati, ha mostrato attacchi bassi (0,5-5% di grappoli colpiti), il 13,79% medi (6-10% di grappoli colpiti) e il 3,45% alti (>10% di grappoli colpiti). I numeri sono un po' superiori a quelli dello scorso anno.

Valori un po' più alti anche per il **complesso del mal dell'esca** che ha coinvolto il 93,10% dei campi, a fronte di un già elevato 89% del 2019. Segnalato, nel 3,45% delle aziende, anche il tumore delle radici e del colletto causato dal batterio **Agrobacterium tumefaciens (Rhizobium radiobacter)**.

### Fitoplasmismi e virus: il pericolo è in agguato

Relativamente ai fitoplasmismi, sintomi di **flavescenza dorata e legno nero** sono stati riscontrati nell'86,21% dei campi del Ck, rispetto al 75,86% del 2019. Si tratta di intercettazioni nel corso dei controlli settimanali e non del rilievo *ad hoc* di fine campagna, descritto approfonditamente nell'articolo "Giallumi della vite: piante sintomatiche, fitoplasmismi, scafoideo e modello previsionale". Due parole anche sul vettore della flavescenza dorata (*Scaphoideus titanus*), protagonista di specifici rilievi riepilogati nell'articolo sopra menzionato, che è stato comunque rinvenuto nel corso dell'estate, con molta facilità.

Altro argomento delicato è il **virus del pinot grigio (Grapevine Pinot Gris Virus- GPGV)**, osservato nel 6,90% dei campi (3,45% nel 2019). L'incremento della sua diffusione è avallato, in misura più incisiva, da numerosi avvistamenti fuori lotto (fuori dalle aree dello screening, quindi a corollario delle osservazioni sistematiche) e dalle diagnosi, effettuate nel corso di numerose visite richieste dagli utenti, corredate da analisi di laboratorio.

Per terminare la sintesi sulle virosi, ad *ex aequo* con il 3,45% dei vigneti, il **virus dell'accartocciamento fogliare (GFLV - Grapevine Fan Leaf Virus)** e il **legno riccio**.

### Insetti fitofagi e fitomizi: facciamo delle distinzioni

#### 1) QUELLI NUMEROSI MA SENZA CONSEGUENZE

Passiamo alla sfilata degli onnipresenti: bostrico (*Sinoxylon perforans* e *Sinoxylon sexdentatum*) intercettato nel 20,69% dei campi e spesso neutralizzato con fascine esca (Figura 3); sigaraio (*Byctiscus betulae*) nel 58,62%; sintomi da cicadella bufalo (*Stictocephala*



Figura 3. Fascina esca per il bostrico (Foto A. Barani)



Figura 4. Neanidi ed ovatura di *Halyomorpha halys* su foglia di vite (Foto A. Barani)

*la bisonia*) nel 48,28%; cecidomia (*Dichelomyia oenophila*) nel 20,69% e fillossera (*Daktulosphaira vitifoliae*) nel 24,14% (percentuale analoga al 2019).

E ora l'appello per i minatori *Phyllocnistis vitegenella*, *Antispila oinophylla* e *Holocacista rivillei* presenti rispettivamente nel 96,55%, 51,72% e 17,24% dei vigneti.

È importante citare, nel 100% delle aziende, la presenza di forme mobili delle cicaline della vite, verde (*Empoasca vitis*) e gialla (*Zygina rhamnii*), ma con sintomi, sempre lievi, manifestati rispettivamente nel 72,41% e nell'86,21% dei campi.

Abbiamo rinvenuto infestazioni di tripidi (*Drepanothrips reuteri*) nel 34,48% dei vigneti, di metcalfa (*Metcalfa pruinosa*) su grappoli e/o su foglie nel 96,55% dei casi e di cimice asiatica (*Halyomorpha halys*) nel 55,17% (Figura 4). Per questi due ultimi insetti i valori sono identici a quelli della scorsa annata.

A fine stagione, *Drosophila melanogaster* e *Drosophila suzukii* hanno fatto capolino rispettivamente nel 62,07% e nel 6,90% dei campi.

## 2) QUELLI IN ESPANSIONE CON TROPPE CONSEGUENZE

Possiamo definire le cocciniglie fa-

rinose (Pseudococcidae), *Planococcus ficus* e *Pseudococcus comstocki*, come un punto critico entomologico. La prima specie è rimasta stabile nei vigneti del Ck rispetto al 2019 (13,79% dei campi interessati), mentre la seconda specie è passata dal 24,14% al 34,48%. A quest'ultima percentuale possiamo aggiungere un ulteriore 6,90% di segnalazioni fuori dal lotto dello screening che, pur non essendo conteggiate, hanno un loro peso. In alcuni casi abbiamo rilevato anche infestazioni miste delle due cocciniglie farinose. L'attribuzione delle specie è stata fatta mediante analisi molecolare o visivamente, quando il materiale non era sufficiente. La forte espansione, disegnatasi dai controlli, desta preoccupazione anche se gli attacchi risultavano tendenzialmente modesti. In ogni caso, 9 aziende sono ricorse a un trattamento (talvolta attivo anche contro scafoideo), 3 aziende a due trattamenti e 1 azienda a tre trattamenti. In diversi casi la difesa chimica è stata affiancata dai lanci del parassitoide *Anagyrus pseudococci* e/o del predatore *Cryptolaemus montrouzieri* (Figura 5).

Oltre ai controlli in campo, basati su uno specifico e articolato protocollo, in 12 aziende abbiamo installato le trappole per la cattura dei

maschi di *Planococcus ficus* e in 4 aziende per *Pseudococcus comstocki*. Per quest'ultima specie le trappole, non ancora in commercio, ci sono state fornite a campagna inoltrata a scopo di valutazione. Al momento è prematuro trarre conclusioni sulle catture e su come sfruttare il dato del volo, perché dobbiamo ancora approfondire e capire alcuni aspetti. Alla fine di novembre, mentre produciamo il Notiziario, stiamo ancora andando in campo per controllare gli sfarfallamenti. Per procedere con la panoramica sugli Pseudococcidae, segnaliamo nel 6,90% dei campi *Heliococcus bohemicus*, che fortunatamente sembra essere meno pericoloso delle altre due specie perché produce poca melata.

Possiamo concludere il poco lusinghiero quadro sulle cocciniglie indicando la presenza dei Coccidae *Parthenolecanium corni* e *Pulvinaria vitis*, rispettivamente nel 48,28 e 6,90% dei vigneti.

## 3) QUELLI CASUALI O NON STANZIALI

Le osservazioni entomologiche più "appaganti" riguardano gli ospiti casuali o meno stanziali dei vigneti. Molte di queste specie sono state citate in diverse sintesi dei Ck perché le ritroviamo frequentemente.



Figura 5. Larve del predatore *Cryptolaemus* montrouzieri su grappolo (Foto A. Barani)



Figura 6. Adulto di *Hypsopygia costalis* (Foto A. Barani)



Figura 7. Neanide di *Phaneropterinae* (Foto A. Barani)

Tra i Rincoti (Hemiptera) sez. Auchenorrhyncha, abbiamo osservato *Erasmoneura vulnerata*, *Hishimonus hamatus*, *Neoliturus fenestratus*, *Platymetopius major*, *Japananus hyalinus*, diversi *Cixiidae* (tra cui *Hyalesthes obsoletus*), *Philaenus spumarius*, *Dictyophara europaea* e *Acanalonia conica*.

Tra gli Hemiptera sez. Sternorrhyncha abbiamo intercettato varie specie di *Aphididae*.

Relativamente a Hemiptera Heteroptera sono stati rinvenuti frequentemente *Tingidae*, *Miridae*, e *Pentatomidae* (tra cui *Nezara viridula*).

Tra i Coleotteri, piuttosto diffusi *Apion pisi*, *Altica spp.* E *Lachnaia sexpunctata*.

In rappresentanza dei Lepidotteri citiamo *Hypsopygia costalis* (Figura 6), *Cydia compositella*, *Epiblema foenella*, *Trachea atriplicis* ed *Emmelia trabealis*. Molto frequenti diversi *Ortotteri*, tra cui *Phaneropterinae* (Figura 7), anche associati ad erosioni su foglie e grappoli.

Osservati anche *Oniscidae* sotto la corteccia, *Collembola* e *Pso-cocoptera*, spesso sui grappoli o su residui di colonie di cocciniglie farinose.

#### 4) QUELLI CHE A VOLTE VANNO E A VOLTE TORNANO

Possiamo includere il questo

gruppo **tignoletta (*Lobesia botrana*)** ed **eulia (*Argyrotaenia Ijungiana*)**. La prima viene approfonditamente trattata nello specifico articolo "Presente solo nei soliti vigneti", la seconda in questo 2020 non merita troppa attenzione. Come nelle annate precedenti i controlli del volo di eulia hanno evidenziato sfarfallamenti molto elevati in prima e in terza generazione, mentre in seconda sono risultati inferiori. I sintomi in campo sono stati osservati in giugno o in agosto nel 13,79% delle aziende con valori trascurabili.

#### Acari dannosi: recupera terreno il raghetto rosso

Quest'anno la diffusione dei Tetranychidae ha riguardato tutto il territorio. Il raghetto giallo (*Eotetranychus carpini*) e il raghetto rosso (*Panonychus ulmi*) sono stati rinvenuti, rispettivamente, nel 48,28% dei vigneti (stabile rispetto al 2019) e nel 37,93% (24,14% nel 2019). Le esplosioni di raghetto rosso sono state segnalate soprattutto nel periodo estivo, tra luglio ed agosto e, in minor misura, tra maggio e giugno.

Per la famiglia degli Eriophyidae, *Colomerus vitis*, responsabile dell'erinosi, ha infestato il 93,10% dei vigneti (100% nel 2019) e *Cal-lepitrimerus vitis*, responsabile dell'acariosi, il 41,38% (a fronte di un 17,24 nella scorsa stagione).

#### E finalmente gli utili: tra insetti e aracnidi la classe non è acqua

Oltre alle diffusissime *Chrysoperla carnea* e *Dichochrysa spp.* (crisopa porta fardello), di cui rileviamo frequentemente uova, larve e adulti, abbiamo incontrato gli splendidi e meno frequenti *Raphidioptera*, le cui larve stanno sotto la corteccia (Figura 8), mentre gli adulti bazzicano la chioma (Figura 9).

Passando ai coleotteri, tante le specie di coccinelle, tra cui *Coccinella septempunctata*, (Figura 10) coccinella Arlecchino *Harmonia axyridis*, (Figura 11) il piccolo *Stethorus punctillum* e molte altre, rinvenute in tutti i loro stadi, uova, larve, puppe e adulti. Quest'anno, in prestito dai

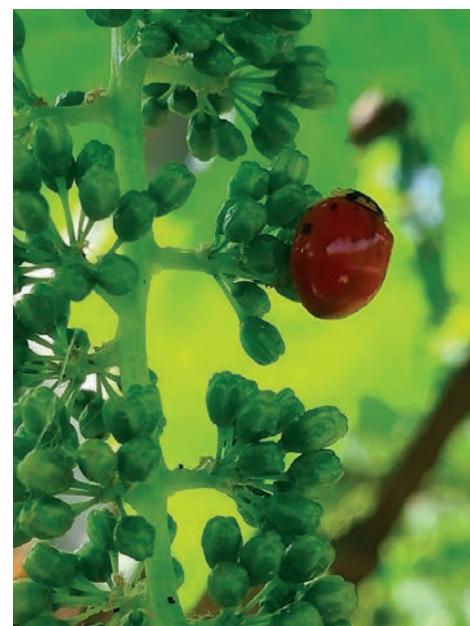


Figura 11. Adulto di *Coccinella arlecchino* (Foto A. Barani)



Figura 8. Larva di Raphidioptera sotto la corteccia (Foto A. Barani)

limitrofi noccioli, abbiamo incrociato anche **Vibidia duodecimguttata**, piccola coccinella che si nutre di oidio. Altro coleottero che in campagna non si fa desiderare è la Cantathidae **Rhagonycha fulva**.

Tra gli utili neo lanciati e quelli già atterrati, è stato un piacere ritrovare, a fine campagna, le larve di **Cryptolaemus montrouzieri**, dopo i lanci degli adulti eseguiti nel corso della stagione. La speranza è che il predatore si mantenga in campo come è accaduto per il parassitoide di *M. pruinosa*, **Neodryinus typhlocybae**, lanciato negli anni '90 ed ora stanziato nei nostri campi (Figura 12).

Attivissime tante specie di **Ditteri Syrphidae** i cui adulti frequentano i grappoli in fioritura (Figura 13). Nello



Figura 12. Bozzolo di *Neodryinus typhlocybae* su foglia (Foto A. Barani)



Figura 9. Adulto di Raphidioptera (Foto A. Barani)

stesso periodo altri habitù dei nostri vigneti sono i **Forficulidae**.

Tra gli acari, **Allothrombidae** e **Fitoseidae** ci accompagnano nei nostri rilievi dall'inizio alla fine della stagione.

Più visibili e minacciosi gli **Aracnidi Araneae** (Figura 14) e i meno credibili **Opiliones**.

### Epilogo 2020

*I dati sintetizzati nel consuntivo tecnico riguardano i sopralluoghi eseguiti fino all'11 settembre. Come di consueto, gli esiti di eventuali rilievi successivi (alcuni ancora in corso mentre stiamo scrivendo questo articolo), pur lasciando traccia, non sono conteggiati nella stima conclusiva delle infezioni/infestazioni.*

**Per costruire il retroterra d'in-**



Figura 13. Dittero Syrphidae (Foto A. Barani)



Figura 10. Larva di *Coccinella septempunctata* (Foto A. Barani)

**formazioni dedicato all'assistenza tecnica, i dati dei Ck e dei Fw vengono affiancati dai risultati delle numerosissime visite richieste dagli utenti, da specifici progetti/sperimentazioni e dalla tipologia di problematiche affrontate dal nostro collega, Stefano Vezzadini che si dedica all'assistenza tecnica telefonica.**

**Hanno esplorato i vigneti del Ck (e del Fw) i tecnici dello staff vite: Mirko Bacchiavini, Alessandra Barani, Luca Casoli, Andrea Franchi, Fabio Gambirasio, Pasquale Mazio e Marco Profeta.**



Figura 14. Araneae Salticidae (Foto A. Barani)

# Peronospora: quando e quanta

## Iniziamo dal quando

Per descrivere in linea generale l'epidemiologia di *Plasmopara viticola* nel 2020, abbiamo messo in relazione le precipitazioni, con le presunte evasioni secondo il modello Baldacci e con i riscontri delle evasioni nei 12 plot spia non trattati del Follow-up.

La prima pioggia infettante si è verificata alla fine del mese di aprile solo nell'8,33% dei plot spia, in maggio nel 41,67%, in giugno nel 16,67% e in luglio nel 25% dei casi. Un ulteriore 8,33% di campi non ha manifestato infezioni fogliari per tutta la stagione.

Sui grappoli, l'esordio delle infezioni è imputabile, nel 33,33% dei vigneti spia, alle precipitazioni di maggio e nel 16,67% a quelle di luglio. Negli altri casi la malattia non si è evidenziata sui grappoli (33,33%) o si è evidenziata solo ad agosto inoltrato, quindi a fine stagione (16,67%).

A corollario, vale la pena analizzare anche la situazione dei campi trattati, ovvero i 29 campi del Check-up. Il primo evento infettante sulle foglie deriva dalle precipitazioni di fine aprile, nel 6,9% dei vigneti esaminati, dalle piogge di maggio nel 13,79% e di luglio nel 27,59%. Un ulteriore 27,59% si è sporcato le femminelle verso la metà di agosto, in concomitanza con la fisiologica sospensione dei trattamenti. Nel 24,14% dei casi la malattia non è comparsa sulle foglie per tutta stagione.

Relativamente ai grappoli non sono state osservate infezioni nell'82,76% delle aziende. Nel 3,45% dei vigneti gli attacchi sui grappoli sono riconducibili alle piogge del mese di maggio, nel 10,34% dei casi a quelle del mese di giugno e nel restante 3,45% a quelle di luglio.

## Procediamo col quanta

Valutando i numeri del 2020, potremmo definire questa annata come una annata tranquilla?

La premessa è che i dati riportati si riferiscono al valore massimo d'in-

fezione rilevato nel corso dei controlli, dall'inizio della stagione fino al 7 agosto, valutando quindi gli esiti delle piogge infettanti di tutto il periodo "buono" per la difesa, in un'annata dove non ci si è troppo "sporcati".

Partiamo dai 12 vigneti del Follow-up che, non essendo trattati, forniscono un quadro piuttosto esaustivo della situazione (Figura 2).

Per quanto riguarda la frequenza delle infezioni sulle foglie, come già anticipato, nell'8,33% dei plot spia la malattia non si è manifestata per tutta la stagione, mentre il 25% dei campi si è collocato in classe d'infezione bassa, un ulteriore 25% in classe media e il 41,67% in classe alta. Relativamente ai plot interessati da infezioni sui grappoli nel corso della campagna (ovvero circa la metà del totale), nel 25% dei casi le infezioni risultavano in classe bassa, l'8,33%

in classe media e il 16,67% in classe alta. In un ulteriore 16,67% di vigneti spia, le infezioni a livello dei grappoli sono comparse, in misura lieve, solo nella seconda e terza decade di agosto, frutto del lavoro dell'inoculo. Oltre un terzo risultavano invece i campi privi di sintomi sui grappoli. Per fare un confronto con la precedente campagna, nel 2019 nei plot non trattati la malattia si era manifestata su foglie nel 100% dei casi (tutti in classe alta) e su grappoli nel 90,91% (metà in classe bassa e metà in classe alta).

Nei vigneti del Check-up, l'incidenza



Figura 1. Grave attacco di peronospora su foglia in un'annata critica (foto A. Barani)

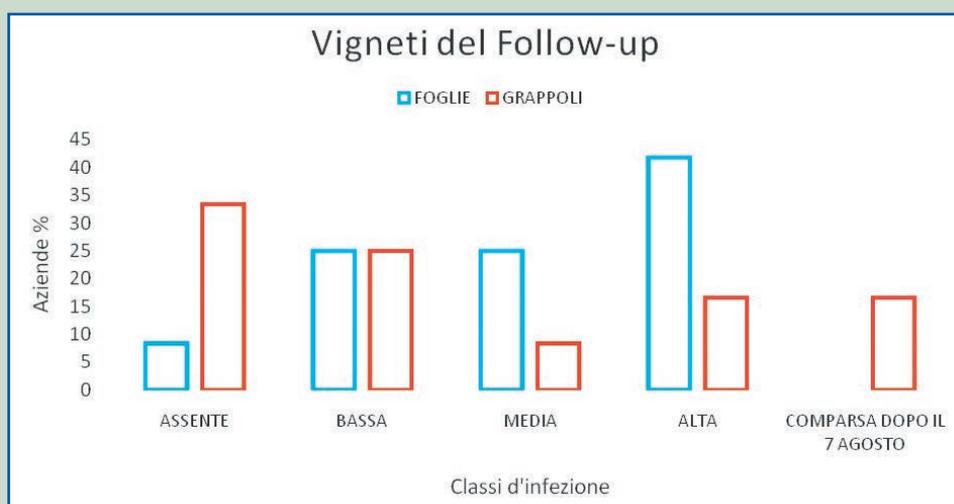


Figura 2. Vigneti del Follow-up. Aziende (%) ascrivibili alle diverse classi d'infezione rilevate per le foglie e per i grappoli

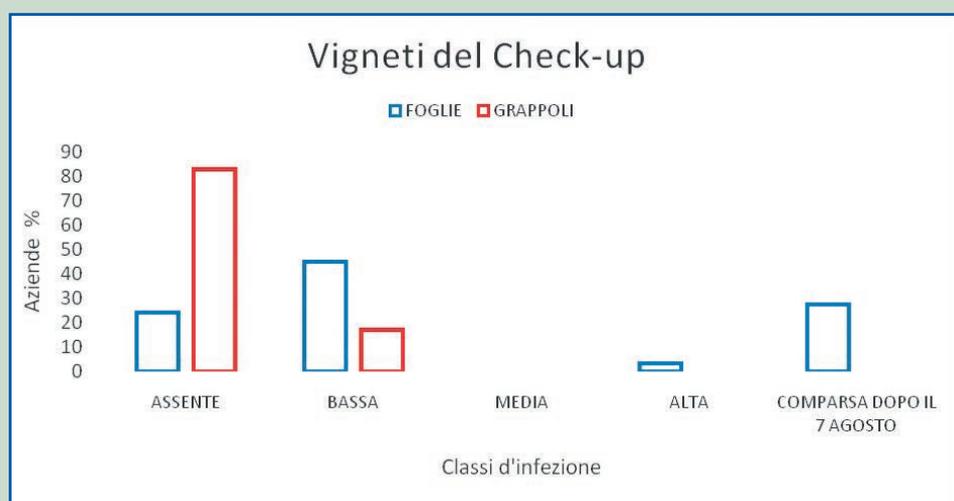


Figura 3. Vigneti del Check-up. Aziende (%) ascrivibili alle diverse classi d'infezione rilevate per le foglie e per i grappoli

della malattia, sempre calcolata sul totale dei campi esaminati, è risultata tutto sommato molto contenuta (Figura 3). Meno della metà dei vigneti hanno manifestato sintomi fogliari nel corso della campagna. Il 44,83% delle aziende si è collocato in classe d'infezione bassa e il 3,45% in classe alta. Nei restanti vigneti interessati da infezioni, le prime mac-

chie sono comparse solo a stagione inoltrata sulle femminelle, tra la seconda e la terza decade di agosto. Ben rappresentati anche i campi privi di peronospora sulle foglie. Ancor più esigui gli attacchi sui grappoli che si sono manifestati solo nel 17,24% dei vigneti, tutti ascrivibili alla classe bassa.

Nella scorsa annata, nei campi del

#### Legenda figure2-3. Classi d'infezione

Classi d'infezione	<sup>(1)</sup> Foglie/Grappoli colpiti (%)
Assente	0
Bassa	0,5-5%
Media	6-10%
Alta	>10%

<sup>(1)</sup> La percentuale è riferita al valore più alto rinvenuto nel corso dei controlli (fino al 7 agosto) e, in caso di più varietà presenti nel lotto, al valore medio osservato.

Check sottoposti alla difesa dalla peronospora, nel 100% dei casi erano state osservate infezioni sulle foglie e nel 58,62% sui grappoli.

#### Andiamo a sintesi

Passiamo alle conclusioni rispondendo alla domanda iniziale sulla tranquillità dell'annata. È assolutamente vero che i numeri hanno evidenziato una campagna 2020 non particolarmente significativa per gli esiti della peronospora. Eventi meteorologici anche importanti e pacchetti di precipitazioni consistenti, seppur variabili da zona a zona, nella maggior parte dei casi, non hanno generato infezioni degne di nota. Poche sono state le eccezioni.

Ad una partenza senza fretta, derivata dalla siccità dei mesi invernali che ha sfavorito la maturazione dell'inoculo, sono tuttavia seguiti periodi climaticamente impegnativi. Nonostante le svogliate risposte della peronospora, l'instabilità meteo ha comunque richiesto una difesa puntuale e prudentiale sino alla fine. Pertanto, annata sì tranquilla, ma non così morbida sotto l'aspetto fitoiatrico. L'esperienza degli ultimi anni ci porta a non abbassare la guardia: luglio si può rivelare molto infido.

**Alessandra Barani, Pasquale Mazio e Andrea Franchi**

## Oidio: pigro già da alcuni anni

È doveroso dedicare all'oidio uno specifico box, più per rispetto verso uno dei patogeni chiave della vite che per le problematiche che ha creato. Già da alcune campagne questa avversità è fortunatamente poco diffusa, in parte per gli andamenti meteorologici sfavorevoli in alcune fasi del suo ciclo e in parte grazie alla difesa combinata con peronospora che è diventata abbastanza pressante. Quest'ultimo aspetto può aver inciso anche sulla carica dell'inoculo nel tempo.

Nelle fasi iniziali della stagione le condizioni per il rilascio delle ascospore che danno luogo alle infezioni primarie, sono simili a quelle richieste da *Plasmopara viticola*, anzi l'oidio è meno esigente. Lo scollamento tra le due avversità riguarda soprattutto il periodo estivo, quando l'*optimum* per la fase epidemica dell'oidio è opposto a quello della peronospora. Un buon contenimento delle infezioni da ascospore fa sì che il controllo nella fase estiva sia meno impegnativo.

Per descrivere l'andamento e la pressione del mal bianco nel corso del 2020, partiamo sempre dal retroterra offerto dal circuito dei "nostri" vigneti.

Relativamente alla comparsa dei sintomi, nei 5 campi spia del Follow-up non trattati per oidio, le prime infezioni da ascospore sono state rilevate il 27 maggio nel plot spia storico di Fazzano (Correggio) che si caratterizza per l'abbondanza dell'inoculo. Nel medesimo vigneto, l'inizio della fase epidemica sui



grappoli è stato riscontrato il 9 giugno.

Negli altri campi (di cui 2 esordienti come "spie"), per osservare i primi sintomi su foglie e/o grappoli, si è dovuto attendere l'ultima decade di giugno o addirittura la seconda parte del mese di luglio.

Relativamente alla diffusione delle infezioni, il mal bianco ha interessato 4 vigneti su 5. Se nel 20% dei *plot* la malattia risultava assente, nel 60% dei vigneti le infezioni erano in classe bassa (0,5-5% di organi colpiti) e nel restante 20%, ovvero nel *plot* storico, in classe alta (>10%), in relazione sia alle foglie che ai grappoli.

Per quanto riguarda i vigneti del Check-up, il protocollo prevede la stima specifica delle infezioni solo sui grappoli, mentre sulle foglie è richiesta l'eventuale segnalazione della presenza di sintomi. Dei 29 vigneti protagonisti delle nostre osservazioni, limitatamente a 2 casi la comparsa dei sintomi è stata riscontrata tra metà e fine giugno, in 4 tra la seconda decade e la fine luglio, mentre in 2 vigneti l'intercet-

tazione risale a dopo ferragosto.

La malattia non ha manifestato sintomatologie sui grappoli nel 72,41% delle aziende. Nel 24,14% dei vigneti le infezioni risultavano in classe bassa (0,5-5% di grappoli colpiti) e nel 3,45% in classe media (6-10%). Assente la classe alta e rare le

segnalazioni di presenza sulle foglie. L'annata 2020 è risultata simile a quella precedente, con qualche numero in più, ma senza differenze sostanziali.

**Alessandra Barani, Pasquale Mazio, Andrea Franchi**



Figura 1. Esito di attacco di oidio su tralcio

## Servizio gratuito SMS vite

Abbiamo raggiunto 1661 iscritti al 26 novembre 2020. Veramente un bel riscontro.

I flash sulle problematiche fitosanitarie della vite e sul loro contenimento, che offriamo attraverso gli sms, continuano ad essere graditi dai nostri utenti.

Abbiamo fatto tanti passi avanti con il più esaustivo Fitogram, di cui siamo molto orgogliosi, ma c'è ancora spazio per tutti i sistemi divulgativi.

Quest'anno si è cercato di ottimizzare i punti di affissione del bollettino antiperonosporico, per ridurre i costi, i



tempi tecnici e mantenere comunque anche il servizio cartaceo. A questa contrazione, ma anche al lockdown primaverile per Covid-19, sono seguite numerosissime nuove adesioni al servizio SMS a dimostrazione che siamo super seguiti nei consigli tecnici. Ci siete venuti a cercare per non perderci di vista e questo è stato un passaggio per noi molto lusinghiero che ci spinge a far sempre meglio. Grazie a tutti

**Alessandra Barani, Pasquale Mazio, Andrea Franchi**

# Un anno da manuale per la difesa antiperonosporica e antioidica

di Pasquale Mazio, Andrea Franchi, Alessandra Barani

Che anno! Che dire... che anno!

L'anno della pandemia, l'anno del lockdown... l'anno dell'isolamento delle persone... l'anno funesto... l'anno della paura... l'anno in cui si girava per la campagna ad aprile e sembrava ferragosto per la mancanza di traffico e di persone per strada... l'anno in cui una volta di più sono tornati utili i nostri canali digitali d'informazione (sms, @fitogram\_bot su Telegram, sito web) e grazie a loro, noi tutti, viticoltori e tecnici, siamo riusciti a proteggere le viti e i grappoli... nell'anno internazionale per la salute delle piante. A ripercorrere quelle settimane, i giri di monitoraggio nei vigneti del check-up e nei campi spia dei follow-up, e le visite diagnostiche, e le riunioni da remoto, e le consultazioni tutte da smartphone, e lo scrutare dei dati e delle previsioni meteorologiche, tutto ha un sapore estraniante, da Blade Runner o da Mad Max (chi si ricorda quei film ha un'età!).

## L'inizio a fine aprile

La parte finale del mese di marzo e la prima decade di aprile risultati più freddi dell'anno precedente e leggermente più freddi della media degli ultimi vent'anni, unitamente alla solita siccità primaverile, a cui ci stiamo abituando, ci hanno permesso di intervenire la prima volta contro la peronospora "solo" il 27-28 aprile. Intervento consigliato a base di prodotti di copertura tradizionali (quelli con effetti cronici, sottogruppo A0: folpet o mancozeb), in previsione dell'arrivo di una modesta instabilità che poteva risultare buona per l'inizio delle infezioni (le primarie).

Con questo consiglio è iniziato anche il consueto connubio tra la difesa dall'odio e quella antiperonospo-

rica, suggerendo l'impiego di zolfo. Già dalla fase di germogliamento avevamo fornite le prime indicazioni per il controllo dell'odio, attraverso i sistemi d'informazione digitali (sms, Fitogram, sito web), per quei vigneti con varietà sensibili e/o soggetti ad attacchi nell'anno precedente. Si tratta di situazioni circoscritte nelle quali si consiglia d'iniziare cautela-tivamente prima la difesa con zolfo.

## Maggio da manuale

Il secondo trattamento lo consigliamo "solo" 10 giorni dopo. Dalla seconda decade di aprile è iniziato a fare più caldo degli anni precedenti e una nuova perturbazione viene prevista per il 10-11 maggio. La vegetazione ha avuto modo di allungarsi e decidiamo per un fosfito/fosfonato con un prodotto di copertura (sottogruppo B6: fosetil Al/fosfonati + prodotti di copertura del gruppo A; fosetil Al + folpet; fosetil Al + rame; cymoxanil + fosetil Al + mancozeb; cymoxanil + fosetil Al + rame).

L'instabilità e le piogge previste avrebbero potuto determinare anche nuovi rilasci di ascospore dell'oidio (responsabili delle infezioni primarie), pertanto, era d'obbligo aggiungere zolfo all'antiperonosporico.

Piove e, in qualche zona, piove discretamente. Ripiove il 14 e le previsioni indicano l'arrivo di una lunga perturbazione. Il terzo bollettino consiglia un fenilamide del sottogruppo B1 (miscele di fenilamidi: metalaxyl-m + folpet, metalaxyl-m + mancozeb, metalaxyl-m + rame, benalaxil-m + folpet oppure benalaxil-m + mancozeb) a cui associare un antioidico sistemico (IBE: flutriafol, fenbuconazolo, penconazolo, penconazolo + zolfo, tetraconazolo, tetraconazolo + zolfo, myclobutanil o difenoconazolo), da effettuare en-

tro il 16 maggio.

Il bollettino successivo è da manuale classico: c'è la fioritura imminente, ci sono le primarie rilevate nei campi spia, ci sono le solite previsioni incerte ed ecco gli ingredienti per il bollettino num. 4 che consiglia per il 22-23 maggio una miscela a base di fosfiti/fosfonati con l'aggiunta di prodotti di copertura (il solito sottogruppo B6).

L'oidio non l'abbiamo ancora rilevato nei campi spia. La situazione è di rischio medio-basso, alimentata dalle nuove infezioni ascosporeiche che si hanno con piogge superiori ai 2 mm e temperature medie di almeno 10°C; ma visto il periodo particolarmente suscettibile e la ricomparsa in qualche vigneto del black rot, si consiglia in quel bollettino di abbinare al trattamento antiperonosporico un prodotto sistemico antioidico attivo anche contro questa nuova avversità (cioè un IBE a scelta).

Sempre da manuale, riconseguamo, per l'approssimarsi di nuova instabilità meteo, i fosfiti/fosfonati per il 28 maggio (bollettino num.5), ma con lo zolfo, questa volta.

Le previsioni non sbagliano, piove. Solo che piove in maniera sempre più difforme, tanta pioggia in una zona, poco o pochissimo in un'altra. Sempre più è importante che il viticoltore cali nella realtà del proprio vigneto i consigli territoriali che gli forniamo.

## Giugno pure da manuale

Da manuale pure i consigli (num. 6 e 7) per il 3 e il 9 giugno: un undue di miscele affini alle cere, sottogruppo B3 (OSBPI: oxathiapiprolin + folpet "pack"; oxathiapiprolin + zoxamide "pack". - Qil: amisulbrom + prodotti di copertura del gruppo A; amisulbrom + folpet; amisulbrom

+ mancozeb; cyazofamide + prodotti di copertura del gruppo A. - QoSI: ametoctradin + folpet "pack"; ametoctradin + metiram). La necessità di sfruttare al massimo il portafoglio prodotti è da tenere ben presente, per giungere a luglio puliti dalla malattia e con tutta la dotazione rameica intatta.

Sul versante oidio, per il 3 giugno si suggerisce, in analogia all'antiperonosporico, un prodotto di lunga persistenza (ciflufenamid + difenocnazolo; ciflufenamid; trifloxystrobin; pyraclostrobin + metiram; boscalid; fluxapyroxad; meptyldinocap; metrafenone); mentre con l'intervento del 9 giugno si consiglia l'impiego di zolfo, poiché il trattamento precedente stava ancora garantendo, seppur parzialmente, la protezione dei vigneti.

Piove e come al solito in questi anni di climate change, c'è dove piove molto, dove poco, dove nulla, e tutto questo nel solo raggio di una provincia italiana!

Questo ci induce a differenziare il consiglio di trattamento da effettuare entro il 16 del mese (bollettino num.8): con precipitazioni superiori ai 50 mm antiperonosporici curativi

del sottogruppo C1(miscele sistemiche con retroattività fino a circa il 25% dell'incubazione: metalaxyl-m + mancozeb oppure metalaxyl-m + rame); negli altri casi un trattamento con fungicidi di copertura dei sottogruppi A0 (mancozeb) o A1 (metiram). Per il mal bianco, in entrambi gli scenari, si è indicato l'impiego di zolfo a dosi crescenti.

Stagione sempre più da manuale e da manuale assestiamo, per il bollettino num. 9, il consiglio su una "banale", ma ben centrata copertura da effettuare il 20-21 giugno sia per peronospora che per oidio.

### Luglio delle idrometeore

Le previsioni segnalano l'arrivo di un deciso promontorio anticiclonico dal sapore tutto estivo, solleonesco, così ci attardiamo fino al 30 per consigliare un nuovo trattamento. Bollettino num. 10: situazione infettiva sostanzialmente contenuta; presenza di pochi sintomi (sia di macchie fogliari che larvata sugli acini); possibile rischio dilavamento per i prossimi fenomeni temporaleschi; sempre da manuale, si consiglia di intervenire con zoxamide + rame (sottogruppo A3 moderni) per l'1-2 luglio.

E l'oidio? Qualcuno l'ha visto (con evasioni osservate su grappoli e foglie nei campi di controllo non trattati), qualcuno no! Il rischio epidemico è in aumento e vista la probabile dilatazione dei prossimi turni d'intervento (previsione quanto mai difficile!), si consiglia di abbinare al trattamento antiperonosporico un antiodico a lunga persistenza.

Purtroppo, ci stiamo abituando anche al fatto che ai primi di luglio qualche idrometeora particolarmente pesante deve cadere. Nel 2019 la grandine, nel 2020 grandine e nubifragio!

Nella notte tra il 2 e il 3 luglio si verifica un evento grandinigeno nell'area di Fabbrico, con danni piuttosto rilevanti. Poi, tra il 3 e il 4 luglio, la nostra rete meteo Fitoclimate registra nelle stazioni di Sesso, Roncofiesi, Zurco, Poviglio e Canali precipitazioni ben oltre i 100 millimetri. Nel resto della provincia le medie si attestano tra i 30 e i 50 mm. Fanno eccezione i territori a nord est dove le piogge si limitano su valori inferiori alla media provinciale (vedi le stazioni agrometeo Fitoclimate di Santa Maria, Rio Saliceto, Novellara, Fabbrico e Guastalla). D'uopo, se

**Tabella 1. I bollettini, le note e le ultim'ora per la difesa antiperonosporica/antiodica e contro lo scafoideo emessi nel 2020**

	Data di emissione	Data consigliata d'intervento	Sottogruppi di prodotti consigliati	Consiglio antiodico	Note
Nota	23/04	-	-	-	Situazione epidemiologica
1	24/04	27-28/04	A0	Zolfo	
2	08/05	08-09/05	B6	Zolfo	
3	15/05	Entro il 16/05	B1	Sistemic (IBE)	
4	21/05	22-23/05	B6	Sistemic (IBE)	
5	27/05	28/05	B6	Zolfo	
6	01/06	03/06	B3	Lunga persistenza	
7	08/06	09/06	B3	Zolfo	
Scafoideo	12/06	20-30/06			
8	15/06	Entro il 16/06	A0-A1	Zolfo	Usa curativo (C1) oltre i 50 mm cumulati
9	19/06	20-21/06	A0-A1	Zolfo	Ricorda scafoideo
10	30/06	1-2/07	A3	Lunga persistenza	
Ultim'ora	03/07				Evento grandinigeno
11	04/07	Entro il 5/07	C1	Zolfo	Sotto i 40 mm ricopri con rame
12	09/07	10-11/07	A2-A3	Zolfo	
13	14/07	15-16/07	A2	Zolfo	
14	21/07	Entro il 23/07	A2	zolfo	
14 bis	23/07	Oggi 23/07	A2	zolfo	Nella Bassa con oltre 25 mm
15	31/07	Entro il 1 agosto	A2	zolfo	
Nota	06/08	-	-	-	Situazione epidemiologica

non da manuale, consigliare nei limiti della praticabilità dei campi un intervento con sistemici ad azione curativa del sottogruppo C1 (metalaxyl-m + rame): bollettino num. 11 lilla. In virtù del consiglio di difesa dall'oidio solo di alcuni giorni prima con prodotti a lunga persistenza, si fa rinvigorire la protezione con zolfo. Seguono i classici consigli di copertura preventiva con rameici e zolfo (sempre a dosi crescenti) per i successivi tre bollettini.

In corrispondenza però del bollettino num. 14, nella Bassa, durante la notte, si registrano precipitazioni tra i 14 e i 63 mm, particolarmente concentrati nelle aree di Correggio, Fosondo, Villa Argine, Santa Maria e San Giovanni di Novellara con

oltre 40 mm, il tutto accompagnato in qualche zona anche da grandine. Questo, unitamente alle previsioni di un immediato peggioramento, ci induce ad emettere un bollettino 14 bis, differenziando i trattamenti in base all'entità delle piogge e alle possibilità d'intervento. Il consiglio è di ripristinare la copertura dove piovuto oltre i 25 mm, mentre per i vigneti che non fossero stati ancora trattati secondo il bollettino num. 14 si consigliava di sostituire la copertura rameica con prodotti ad attività curativa (metalaxyl-m + rame). In entrambi gli scenari, la strategia di difesa consigliata per il mal bianco è lo zolfo.

A fine luglio, non avendo dato respiro a peronospora ed oidio, è sta-

to possibile permetterci di chiudere, almeno formalmente, la stagione di difesa con il bollettino num. 15 dedicato a quei vigneti non ancora invasi, a tutti quei lambruschi tardivi e ai vigneti in allevamento, suggerendo l'impiego dei soliti noti (rame e zolfo).

È vero che queste chiusure anticipate comportano sempre ritrovarsi dopo Ferragosto con le "femminelle sporche": ma vale la pena fare un trattamento in più per tenere le femminelle "pulite dalla peronospora" a fine agosto?

Su questa domanda retorica già si accapigliano guelfi e ghibellini! Per il resto si direbbe un anno da manuale o quasi!

## Peronospora sotto controllo

di **Stefano Vezzadini**

**Nell'ultimo decennio si sono ripetute più volte le annate a forte rischio peronosporico, sia di *Plasmopara viticola* su vite che di *Phytophthora infestans* su pomodoro e patata, ma strategie riflettute di contenimento e prodotti fungicidi affidabili riescono, in genere, ad evitare la potenziale eccessiva dannosità di queste malattie.**

Ci si chiede come mai, più spesso di un tempo, certe malattie fungine risultino particolarmente insidiose per le coltivazioni agrarie.

In certe annate è piovuto con maggior intensità nei mesi della tarda primavera ed in quelli dell'estate proprio quando le colture risultano maggiormente suscettibili a determinate fitopatie. Dai dati oggettivi la quantità di pioggia rilevata nel periodo stagionale preso in considerazione non ha subito significative variazioni, ma anziché piovare in marzo e aprile piove spesso di più in maggio e giugno e talvolta i singoli eventi apportano, in poche ore, quello che dovrebbe piovare in un mese o più.

Cambiamento poi fondamentale e ormai standardizzato è l'anticipo stagionale del ricaccio vegetativo dovuto al continuo innalzamento delle temperature medie dell'aria che comporta recettività dei vigneti alla peronospora anche al 10-15 di aprile, quando "solo" una trentina di anni fa, la recettività si verificava intorno ai primi di maggio. Queste 3 settimane di anticipo, già di per se, necessitano di un asseccato programma di difesa che determina l'aggiunta, all'inizio della stagione, di almeno 2 ed a volte 3 interventi fungicidi.

Forse anche in conseguenza del cambiamento climatico *plasmopara viticola* sembra aver aumentato, dai rilievi di campo e dai controlli di laboratorio, la sua tempestività (maturazione delle spore e precoce infettività); ormai dimenticata la regola dei "Tre Dieci" che, si sapeva, risultava di sufficiente sicurezza e le prime macchie d'olio si vedevano comparire da fine maggio. Oggi sempre più frequentemente le prime infezioni si verificano con pochi cm. di vegetazione (5 - 7) e con ridotti mm. di precipitazione (3-5)

cosicché le modalità di salvaguardia dalla peronospora, ed in particolare dei vigneti, sono più stringenti.

Vediamo alcune regole da tener sempre presenti:

- 1) considerare recettiva la vegetazione dalla prima foglia completamente aperta (codice BBCH 11-12),**
- 2) intervenire quando possibile preventivamente prima delle previste piogge presunte infettanti anche se di ridotti mm.,**
- 3) usare preparati che si siano rivelati nel tempo molto attivi nei confronti della malattia,**
- 4) prestare attenzione alle dosi consigliate in etichetta ed impiegare attrezzature ben tarate ed idonei quantitativi di acqua,**
- 5) trattare fin dal 1° Bollettino Antiperonosporico tutti i filari abbandonando la vecchia usanza degli interventi iniziali a file alterne.**

Altro aspetto riguarda la complessità del districarsi tra i preparati che attualmente sono in commercio a diffe-



renti caratteristiche d'azione: copertura, a bassa dilavabilità o curativi; che aderiscono alle cere, citotropici, trans laminari e sistemici; rameici, moderni, ecc. e delle moltissime limitazioni d'impiego da cui sono caratterizzati (vedi il n. dei trattamenti ammessi per sostanza attiva, il limite massimo di 28 kg/ha in 7 anni per il rame, ecc.). In aiuto dei viticoltori reggiani produciamo da sempre il **Bollettino Antiperonosporico della Vite** che ogni anno si propone come consiglio tecnico ragionato ed espresso grazie ad una serie di monitoraggi sia nei vigneti "sentinella" che di un bel mix di consultazione continua dei modelli di previsione delle malattie, del Servizio Meteorologico locale e dei dati provenienti dalle stazioni della nostra moderna rete meteorologica **Fitoclimate** di rilevamento della pioggia e dei parametri che influiscono sulla infettività e sullo sviluppo delle malattie fungine delle colture. Un particolare aiuto per il viticoltore è da attribuirsi al calcolo continuo con cui noi tecnici valutiamo tutti gli *input* del momento stagionale in relazione alla fase fenologica della vite ed all'evoluzione delle infezioni nei campi spia, tutte nozioni che vengono interpolate con le caratteristiche di azione delle sostanze attive impiegabili. Tra le novità degli ultimi anni preparate dal nostro Consorzio vi è la **Banca dati dei prodotti commerciali per la viticoltura, il foglio di calcolo dei quantitativi di rame ap-**

**plicati e l'applicativo web per il calcolo dei quantitativi di rame** consultabili sul nostro sito: [www.Fitosanitario.re.it](http://www.Fitosanitario.re.it) ai quali si aggiungono gli **Sms vite** e **Fitogram**, strumenti veramente innovativi ed esaustivi che il **viticoltore** può sempre consultare ed utilizzare nella strategia contro peronospora e nella scelta dei preparati impiegabili nel controllo di ogni avversità della vite.

Le annate 2018 e 2019 hanno impegnato parecchio tecnici ed imprenditori agricoli nella difesa dei vigneti, ma malgrado la fortissima pressione della malattia, sono state piuttosto rare le segnalazioni di danno; infatti, a differenza di quando si utilizzavano soprattutto prodotti di copertura con attività breve, l'impiego dei formulati a bassa dilavabilità consente più significative *performance* di protezione di vegetazione e grappoli. L'annata 2020 poi, sebbene all'inizio a minor rischio peronosporico, ha successivamente richiesto una attenzione comunque importante.

Alcune considerazioni sono da riferire riguardo agli agrofarmaci impiegabili: i principi attivi **curativi** e consigliati dalle ditte produttrici **come curativi** si sono ridotti parecchio in quest'ultimo decennio ed il loro utilizzo è sempre più declassato ad occasioni di estrema necessità, quali le precipitazioni impreviste (peraltro caso raro) ed abbondanti. A quanto ci è dato sapere al momento, il 2021 sarà l'ultimo anno in cui potrà essere

impiegato il mancozeb, sostanza che ha rappresentato la storia, sia da sola che in miscela, della difesa antiperonosporica.

Il costo a volte più elevato dei prodotti fitosanitari più moderni può indurre qualche perplessità nel loro utilizzo, tuttavia credo sia sempre meglio produrre anche a costi leggermente superiori che lasciare parte dei frutti ad una avversità che oggi è contenibile, con molto impegno, ma contenibile.

Negli ultimi 35 anni il cambiamento nella protezione antiperonosporica dei vigneti è stato notevole e dovuto sicuramente a diversi fattori tra i quali anche l'ammmodernamento delle attrezzature per la distribuzione delle miscele antiparassitarie e l'affinamento delle conoscenze sui quantitativi di acqua necessari, tutto ciò ha condotto ad una difesa, così come organizzata che definirei eccellente.

L'aumento, in certe annate, del numero dei trattamenti non comporta un aumento nella residualità degli agrofarmaci sul prodotto finale, anche perché i trattamenti ad inizio stagione sono eseguiti in mancanza degli acini ed inoltre, l'alternanza delle sostanze attive oggi disponibili, ne evita l'accumulo.

Ci sono nuove emergenze che colpiscono in certe zone della viticoltura reggiana tra le quali: **cocciniglie farinose, Black rot e Virus del Pinot grigio, ma non ci è consentito sottovalutare la pericolosità della Peronospora !**

*Tignoletta 2020*

## Presente solo nei soliti vigneti

*Un'annata 2020 sovrapponibile alla precedente, con voli a spot e infestazioni contenute. Lobesia botrana rimane protagonista solo nei campi solitamente infestati, dove il problema è cronico*

di **Alessandra Barani, Andrea Franchi e Pasquale Mazio**

### La I generazione

Promemoria: in questa generazione antofaga non sono ammessi interventi

Visto l'anticipo stagionale, ancora più accentuato della già precoce an-

nata 2019, tra il 4 e il 5 marzo abbiamo provveduto all'installazione delle trappole nelle 29 aziende oggetto dei controlli (Check-up). La tempistica della collocazione deve permettere di disegnare l'inizio degli sfarfalla-

menti con molta precisione. Almeno una settimana di catture assenti ci dà questa certezza. Tali valutazioni sono fondamentali per definire l'epoca d'installazione degli erogatori della confusione sessuale che deve

precedere l'inizio del volo. In questo caso è sempre meglio anticipare che ritardare.

La precocità del risveglio primaverile 2020 ci ha indotto a consigliare l'applicazione della confusione entro il 18 marzo.

Tra il 23 e il 24 marzo abbiamo rilevato le prime catture in alcuni campi a Sesso (RE), Castellazzo (RE) e Zurco (Cadelbosco Sopra) e nella settimana successiva, si sono aggiunti altri vigneti a Rio Saliceto, S. Maria (Novellara) e Calvetro (RE), come segnale dell'inizio della generazione. Tuttavia in questo periodo si è assistito ad un drastico abbassamento delle temperature che ha rallentato gli sfarfallamenti e riallineato l'annata 2020 al 2019.

Per registrare partenze di volo in ulteriori campi, tra cui Rubiera, S. Martino e Masone (RE), abbiamo dovuto attendere la prima decade di aprile, mentre per osservare gli sfarfallamenti su tutti gli areali si è aspettato fino alla canonica metà di aprile di un tempo che fu.

Nella seconda metà di aprile i voli procedevano con valori sempre bassi in tutte le aziende. Tra i primi e la metà di maggio, le catture erano assenti o si attestavano sempre su valori esigui. La generazione antofaga si stava caratterizzando per sfarfallamenti "a singhiozzo" e in generale poco significativi.

Proprio alla metà di maggio, nelle pochissime aziende in cui il volo era risultato relativamente importante,

la percezione era che stesse per terminare.

Con l'avvicinarsi della fioritura si osservavano più agevolmente i nidi larvali.

Tra la fine di maggio e i primi di giugno abbiamo condotto i due rilievi sulle infestazioni larvali, previsti dal nostro protocollo.

Dai risultati emersi (Figura 2), considerando il valore massimo di grappoli con nidi osservato nel corso dei controlli, l'89,66% dei vigneti ha evidenziato

infestazioni molto basse (a fronte dell'82,76% del 2019) e il 10,34% medie (esattamente come nel 2019). Nessun vigneto si è collocato in classe bassa (6,90% nella scorsa annata).

Anche l'intensità dell'attacco si è rivelata limitata, con una presenza media di 1 nido larvale per grappolo. In alcuni casi sono state anche osservate larve morte o sono stati rilevati predatori, come ad esempio le forficule, in piena azione.

Alla fine di maggio abbiamo sostituito i fondi e i feromoni delle trappole.



Figura 1. Forficula alla ricerca di larve di tignoletta (Foto A. Barani)

## La II generazione

Promemoria: le soglie per i trattamenti sono la presenza nelle aziende solitamente infestate e il 5% di grappoli con uova e/o fori negli altri casi.

Ai primi di giugno, in qualche azienda, abbiamo rilevato le prime catture presumibilmente ascrivibili alla II generazione. Il volo è iniziato in modo più generalizzato intorno al 10 giugno. Al 17 giugno, in un solo vigneto caratterizzato da popolazioni molto elevate, in corrispondenza di un'impennata di catture abbiamo rilevato la presenza di uova.

Nei giorni successivi, sempre in questi contesti, si è aggiunto qualche altro caso di ovodeposizioni. Pertanto, con soglia d'intervento costituita dalla presenza dell'insetto, abbiamo dato il via alla difesa posizionando l'ovicida Clorantropolo che ha un timing di applicazione molto precoce.

All'inizio della terza decade di giugno, nei medesimi scenari, rilevavamo sporadiche ulteriori ovideposizioni, qualche uovo schiuso e poche giovani larve. Il nostro consiglio era di intervenire con un prodotto ovarvicida/larvicida verso la fine del mese, in alternativa alla partenza precedentemente suggerita.

Ai primi di luglio, nella generalità dei casi, la pressione delle infestazioni si manteneva piuttosto limitata,

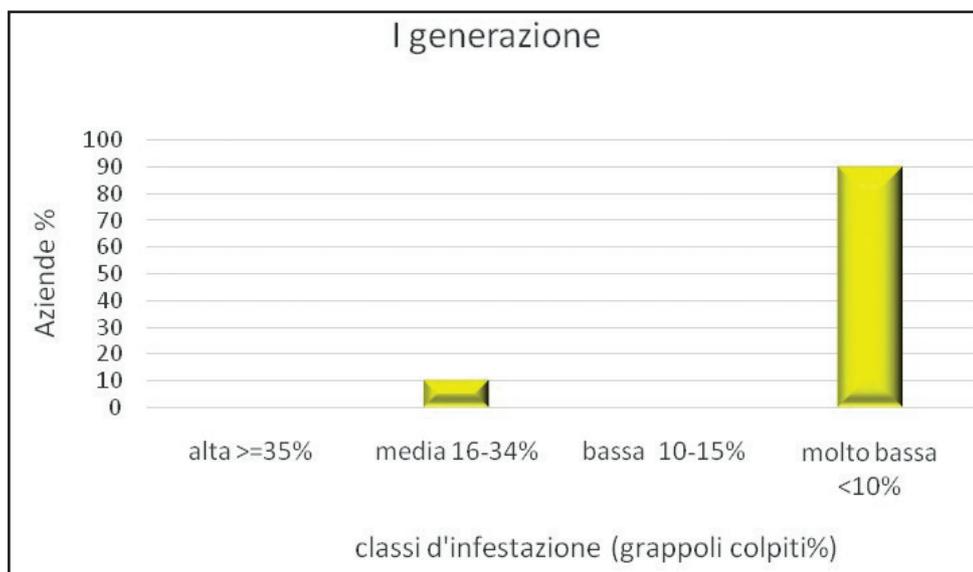


Figura 2. Percentuale di aziende ascrivibili alle classi d'infestazione Alta, Media, Bassa e Molto bassa, per la I generazione

con poche eccezioni. In via precauzionale, abbiamo raccomandato la prosecuzione dei controlli nella prima decade del mese, per valutare la necessità di un secondo intervento nelle aziende solitamente infestate o di un primo intervento negli altri vigneti, in caso di raggiungimento della soglia d'intervento del 5%.

Alla metà del mese di luglio, la maggior parte della popolazione larvale era ben visibile e si confermava la scarsa presenza dell'insetto sul territorio.

Relativamente all'attacco registrato in campo (Figura 3), considerando il valore massimo di grappoli con fori/larve osservato nel corso dei rilievi settimanali di tutta la generazione, il 96,55% delle aziende presentava un'infestazione bassa (89,66% nel 2019) e solo il 3,45% un'infestazione alta (0% nel 2019). Assente la classe media che nel 2019 aveva coinvolto il 10% delle aziende.

Su 29 aziende, 7 sono ricorse a un trattamento specifico utilizzando la soglia della presenza. Da sottolineare l'efficacia del metodo della confusione sessuale, applicato in 4 aziende, che da alcuni anni sta dimostrando buone performances. In 3 casi il metodo è risultato sufficiente per contenere le popolazioni e in un solo vigneto si è ricorsi ad un intervento per affinare il controllo dell'insetto.

Subito dopo la metà del mese abbiamo cambiato i fondi e i feromoni.

### La III generazione

Promemoria: la soglia per i trattamenti è il 5% di grappoli con uova e/o fori. All'inizio della terza decade di luglio abbiamo intercettato, in pochi vigneti, qualche sporadica cattura attribuita al III volo.

In campo era ancora presente la coda di larve di II generazione che via via si stavano incrisalidando.

Alla fine di luglio nella maggior parte dei casi gli sfarfallamenti erano ancora deboli. In qualche vigneto, con elevata pressione del fitofago, rilevavamo le prime uova fresche.

Nei medesimi contesti, ai primi di agosto, abbiamo osservato un lieve incremento, delle ovideposizioni (o un inizio) e, in qualche caso, le nascite larvali. Tuttavia, in nessuno dei vigneti monitorati era stata superata la soglia d'intervento.

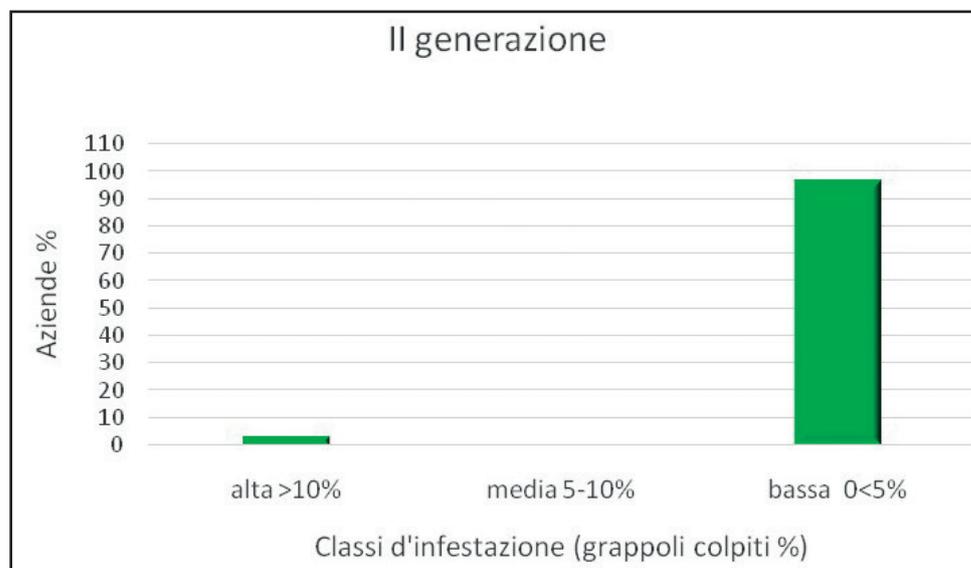


Figura 3. Percentuale di aziende ascrivibili alle classi d'infestazione Alta, Media e Bassa, per la II generazione

Prima di ferragosto, i rilievi evidenziavano qualche sporadico uovo bianco, giallo e testa nera e la presenza di uova sterili. In un solo campo problematico, a fronte di una II generazione significativa, era stata superata la soglia; in qualche altro caso si intercettava un lieve aumento di schiuse. Il suggerimento in quei giorni era di continuare a controllare.

Nella settimana successiva al ferragosto, altre due aziende, con attacchi ricorrenti, si aggiungevano al gruppo sopra soglia (in un caso sommando uova e larve). In quei giorni si osservava anche un incremento rapido di schiuse. Poi la tignoletta si è fermata lì. A fine agosto, la III generazione volgeva al termine senza aver creato grossi problemi.

Per la "raccolta dei numeri" in III ge-

nerazione stimiamo separatamente le infestazioni da uova e quelle da larve/fori. Relativamente alle uova, per la valutazione finale sono stati sommati i valori relativi alle percentuali di grappoli con uova fresche (gialle, bianche e testa nera) di tutte le settimane di controllo. In campo (Figura 4), il 93,10% delle aziende si collocava in classe bassa (89,66% delle aziende nel 2019), il 6,90% in classe media (0% nel 2019) e lo 0% in classe alta (10,34% nel 2019) e molto alta. Relativamente agli attacchi larvali (Figura 4), considerando il valore massimo di grappoli con fori/larve rilevato nel corso della generazione, il 96,55% dei campi ha chiuso la campagna con attacchi bassi (100% nel 2019) e il 3,45% con attacchi medi. Nessuna azienda è ricorsa a trattamenti specifici.

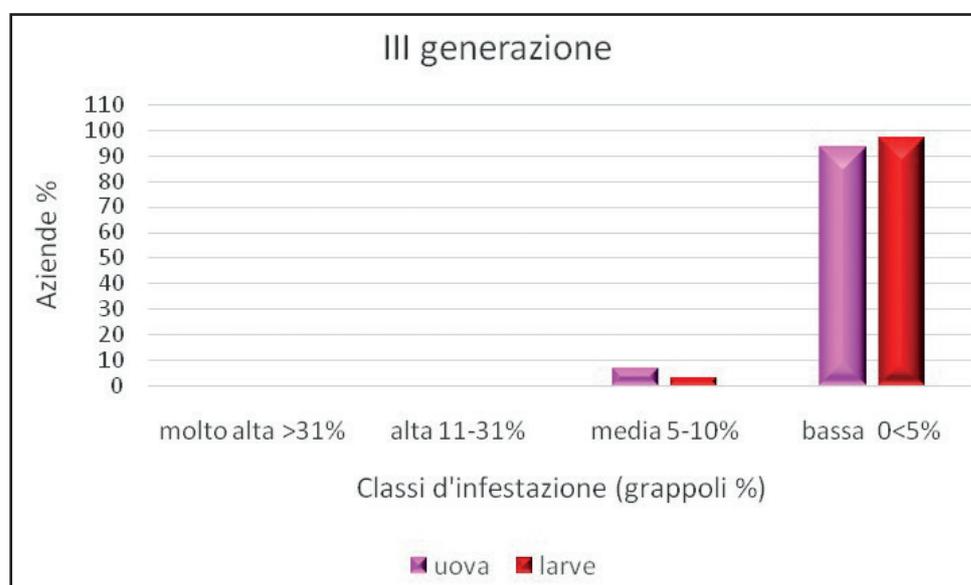


Figura 4. Percentuale di aziende ascrivibili alle classi d'infestazione Molto alta, Alta, Media e Bassa per la III generazione

# La rete autogestita di trappole per il monitoraggio della tignoletta dell'uva

di **Mirko Bacchiavini**

**N**

Nelle due ultime stagioni viticole tignoletta, o *Lobesia botrana* se preferite l'aulica nomenclatura linneiana, ha finalmente dato un po' di tregua ai viticoltori reggiani e anche a noi tecnici.

Nel nostro areale vitato, stretto nella lunga fascia tra la collina e il Po, i problemi maggiori causati da questo insetto si osservano particolarmente in vendemmia quando le larve della terza generazione penetrano negli acini prossimi la maturazione per cibarsi del loro contenuto. Non di rado l'attività delle larve innesca fenomeni di botrite e marciumi che, se non controllati in tempo, a fatica riusciamo efficacemente a contrastare.

Non conosciamo bene i meccanismi che da un anno all'altro portano all'aumento generalizzato della pressione di tignoletta e alla sua contrazione, sembrano entrare in gioco fattori eco-climatici su più ampia scala territoriale che restano di difficile interpretazione per riuscire a programmare, con largo anticipo utili strategie di difesa.

La struttura tecnica del Fitosanitario, per dare un più valido supporto alle

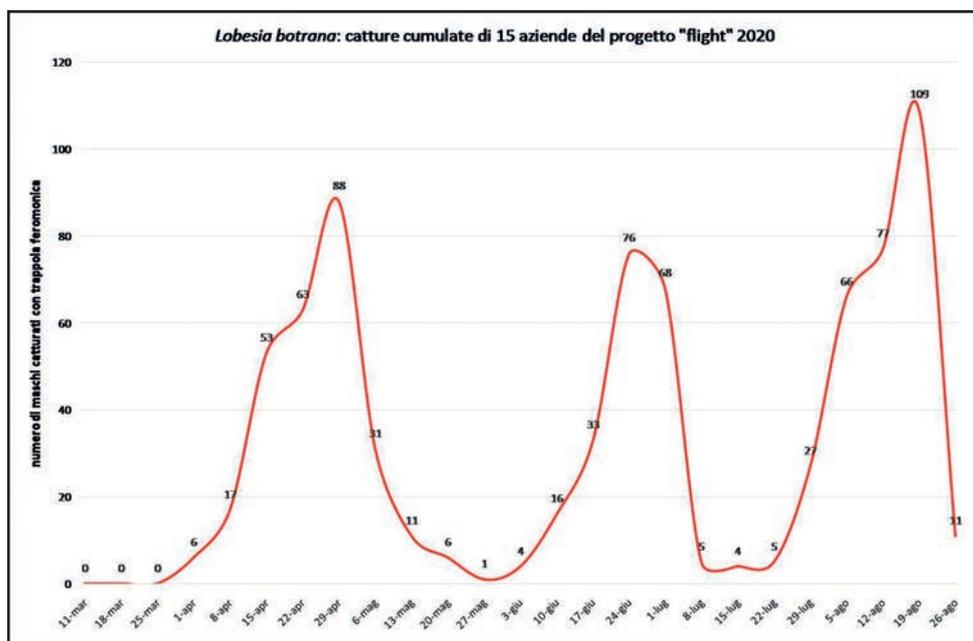


Grafico 1 La rete autogestita di trappole per il monitoraggio della tignoletta dell'uva

scelte dei viticoltori, segue da sempre con particolare attenzione l'evolversi delle dinamiche di tignoletta.

Già nei primi anni '90, quando si era registrata una forte recrudescenza del fenomeno soprattutto nelle zone tra Fabbrico e Rolo, veniva emanato uno speciale bollettino "tignoletta" nel quale si consigliavano tempi e prodotti più adeguati per fare fronte al fitofago.

L'impegno dei tecnici del Fitosanitario verso tignoletta non è mai venuto meno anche in seguito: come ricorderete, dopo ben due anni di sperimentazione sul campo, si decise nel 2014 di proporre il metodo della confusio-

ne sessuale alla tignoletta su più larga scala coinvolgendo piccoli gruppi di viticoltori.

Le decisioni del Fitosanitario in materia di difesa e, a maggior ragione, per quanto riguarda la pernicioso tignoletta, non hanno mai potuto fare a meno di una buona rete di monitoraggio diffusa sul territorio provinciale che settimanalmente deve darci le informazioni necessarie e più aggiornate possibile sull'andamento del fenomeno. Conoscere la precisa fase di sviluppo biologico dell'insetto, in stretta relazione a quella fenologica della vite, stimare il suo prossimo sviluppo biologico attraverso i sistemi previsionali, avere il polso del livello d'infestazione territoriale, sono dati imprescindibili per una gestione mirata del problema.

Da qualche anno per ampliare la nostra rete di monitoraggio tignoletta, ma anche per coinvolgere attivamente un maggior numero di agricoltori, abbiamo chiesto a 15 volenterosi d'installare nei loro vigneti altrettante



Figura 1. La rete autogestita di trappole per il monitoraggio della tignoletta dell'uva



Figura 2. La rete autogestita di trappole per il monitoraggio della tignoletta dell'uva

trappole feromoniche collose (tavola 1) con l'impegno di comunicarci settimanalmente le catture durante tutta la stagione viticola sino alla vendemmia.

Come ben sapete, le trappole collose (figura 1) innescate con lo specifico feromone sessuale di *Lobesia botrana*, sono strumenti tecnici usati da tempo per stimare il volo degli adulti maschi (figura 2). Questi, attratti dal feromone sintetico diffuso nell'aria, si avvicinano alla trappola restandone invischiati sul fondo colloso. La lettura settimanale delle catture dà utili informazioni alla singola azienda agricola, che può così stimare l'inizio dell'ovideposizione sui grappoli e, in base a questo, stabilire con una certa autonomia se programmare l'intervento insetticida e quale prodotto preferire. Le stesse informazioni, elaborate però su scala territoriale più ampia, permettono a noi tecnici di avere un quadro comprensoriale più preciso del fenomeno. La distribuzione delle aziende del progetto "flight" - questa volta è piaciuto anche a noi usare un termine anglosassone - ha cercato di coprire la maggior parte del territorio vitato del-

la provincia, facendo maggiore attenzione per quelle zone storicamente più critiche verso le infestazioni di tignoletta (tabella 1)

La consegna delle trappole ai nostri quindici volontari agricoltori è avvenuta già ai primi di marzo, quest'anno tignoletta sembrava voler iniziare il proprio volo con qualche settimana in anticipo, per fortuna che così non è stato. La primissima cattura - che come le rondini non fa primavera - è stata registrata nella trappola "flight" di Bagno nel comune di Reggio il 30 marzo, dopodiché chi prima chi poi, è stato tutto un susseguirsi di catture per tre generazioni fino alla vendemmia.

Dei quindici vigneti monitorati per mezzo del progetto "flight", in ben sei era stata usata la tecnica biologica di contrasto alla tignoletta per mezzo della confusione sessuale che, come ben sappiamo, tende a schermare la capacità attrattiva delle trappole stesse; tuttavia il dato c'è sembrato comunque degno delle nostre attenzioni poiché ci ha consentito di ottenere ugualmente informazioni circa la tenuta del sistema basato sull'erogazione di feromoni sessuali di sintesi.

Ogni vigneto in cui era installata una trappola del progetto "flight" è stato oggetto, da parte dei tecnici del Fitosanitario, di uno specifico monitoraggio dei grappoli a fine volo per ciascuna delle tre generazioni, questo per dare un quadro più comple-

to del fenomeno tignoletta: da qualche anno non vi è più una relazione così stretta fra numero di adulti catturati e numero di uova deposte sugli acini. Le trappole, specie se considerate in un singolo contesto aziendale, ci danno informazioni sì sull'inizio e il termine dei voli dei maschi adulti, tuttavia il rapporto sul numero di uova deposte dalle femmine e quindi le larve che potenzialmente nasceranno da queste, non è sempre così direttamente proporzionale. Per avere un quadro più chiaro delle potenziali infestazioni è importante far seguire al monitoraggio delle catture anche quello dei grappoli.

L'andamento 2020 delle catture e delle infestazioni nelle 15 aziende "flight" fortunatamente non ha fatto registrare valori fuori standard tali da caldeggiare urgenti interventi di difesa (grafico 1).

La prima generazione di tignoletta 2020, quella primaverile che produce larve a spese dei boccioli fiorali, è stata generata dalle fecondazioni avvenute durante i voli registrati dagli ultimi giorni di marzo agli ultimi di maggio, con un picco tra fine aprile e i primi di maggio. Il controllo dei grappolini ancora non allegati ha mostrato una variazione d'infestazioni da

0% ad un massimo del 13% con una media sui 15 campi del 2,8% di grappolini con larve. Numeri complessivi più che sopportabili.

Senza uno stacco temporale troppo marcato, il secondo volo è stato registrato già nel periodo che va dai primi di giugno fino alla fine della seconda decade di luglio, con un massimo nell'ultima settimana di giugno. Il bacato sugli acini verdi provocato dall'attività delle larve di seconda generazione è stato modesto, con una media di 0,7 larve per vigneto controllato.

Potenzialmente di maggiore dannosità, specie nei nostri areali e per le uve a raccolta più tardiva, è certamente la terza generazione. Le quindici trappole hanno registrato il terzo volo tra l'ultima decade di luglio e l'inizio della vendemmia con una punta nella settimana dopo ferragosto. Fortunatamente quest'anno anche l'ultima generazione non si è rivelata di forte dannosità per i vigneti dei nostri 15 volontari, con ovideposizioni inferiori ad 1 uovo su cento grappoli controllati.

La vendemmia ha chiuso temporalmente il nostro monitoraggio collettivo, nonostante il volo reale di tignoletta abbia certamente continuato ben oltre questo limite.

Per la struttura tecnica del Fitosanitario questo monitoraggio "corale"

VIGNETI PROGETTO "FLIGHT" 2020	
1	Bagno
2	Cadelbosco di Sotto
3	Campagnola Emilia
4	Correggio ovest
5	Correggio pressi Osteriola
6	Fabbrico
7	Gualtieri zona Pieve
8	Novellara zona San Giovanni
9	Quattro Castella
10	Reggiolo zona Brugno
11	Rio Saliceto zona San Ludovico
12	Rolo
13	San Martino in Rio zona Gazzata nord
14	San Martino in Rio zona Gazzata sud
15	Sant'Ilario d'Enza zona Calerno

ha ampliato il numero dei dati che settimanalmente controlliamo per aver il polso della situazione "vite", consentendoci di rispondere in modo più puntuale e preciso alle esigenze del mondo viticolo reggiano. In chiusura colgo l'occasione per ringraziare di cuore Natale, Davide, Renato, Deny, Paolo, Luca, Luigi, Ciro, Rolando,

Luciana & Giamba, Giorgio, Angelo, Franco, Mauro e Dante, che si sono prodigati ad installare nei loro vigneti le trappole, nel leggermi settimanalmente le catture e comunicarmi il dato in tempo per il bollettino di difesa integrata del giovedì. Anche quest'anno ce l'abbiamo fatta! Grazie ancora.

## Landscape management – 3 anni di sperimentazione!

*Gestione degli inerbimenti in vigneto per il biocontrollo della tignoletta della vite.*

di **Fabio Gambirasio** e **Marco Profeta**

Ormai da 3 anni è in corso un progetto sperimentale sul biocontrollo, utile alla verifica del tasso di parassitizzazione in vigneto, ad opera di insetti antagonisti già presenti nel nostro territorio, nei confronti di *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775) in prima generazione.

Considerando l'attività glicifaga (si nutrono di sostanze zuccherine, es. nettare) di eventuali parassitoidi, ri-

sulta fondamentale la gestione dell'inerbimento, in quanto la presenza di fiori favorisce il loro stazionamento in azienda. Per questo motivo abbiamo analizzato 2 differenti tesi, con diversa gestione dell'interfila (figura 1).

I principali scopi per cui si è deciso di avviare questa sperimentazione, sono quelli di appurare l'effettivo controllo da parte degli insetti utili e di conseguenza valutare un eventuale impatto

dei trattamenti chimici in prima generazione su quest'ultimi.

Descrizione dell'attività di campo:

- scelta di aziende con significative infestazioni di tignoletta negli anni precedenti;
- per ogni azienda la prova interessa 1 ha di superficie, suddivisa in due tesi: tesi 1 con inerbimento naturale senza sfalcio fino alla fioritura, mentre nella tesi 2 l'interfila viene



Figura 1. Tesi a confronto.



Figura 2. A sinistra nido di tignoletta. In mezzo raccolta di grappoli infestati. A destra sfarfallamento in laboratorio. Foto di L. Casoli e di M. Parrilli - Università di Bologna, Scuola di agraria e medicina veterinaria.

corso dei 3 anni di prova, le aziende hanno subito delle modifiche. Questo è stato causato da errori di gestione aziendale che vanno da trattamenti insetticidi effettuati durante la prova, un *management* differente dell'interfilare rispetto al protocollo e anche dall'assenza dell'infestazione in prima generazione.

La prova nel 2020 ha interessato 5 aziende, con un'infestazione generalmente bassa e senza differenze statisticamente significative tra le tesi. Anche per quanto riguarda le parasitizzazioni tra le tesi non si denotano, ad esclusione dell'azienda 8, delle tendenze associate alla diversa gestione dell'interfila.

- sfalciata regolarmente;
- monitoraggio settimanale di 100 infiorescenze, utile a stabilire il momento opportuno in cui effettuare il campionamento e il relativo prelievo;
- campionamento visivo di 200 infiorescenze per tesi, così da stimare le percentuali di infestazione;
- prelievo di massimo 50 infiorescenze per tesi e analisi di laboratorio per valutare il tasso di parasitizzazione.

Descrizione dell'attività di laboratorio:

- allevamento in ambienti a temperatura controllata delle larve di tignoletta raccolte;
- in seguito allo sfarfallamento di eventuali tignolette e/o parassitoidi si provvede alla raccolta degli insetti ed infine alla loro identificazione.

Il campionamento visivo e il prelievo del materiale sono stati fatti intorno alla fine di maggio, più precisamente il 26, 27 e 29, in base al momento di massima presenza dei glomeruli a livello delle infiorescenze. In tutto il periodo interessato dalla prova non è stato effettuato nessun tipo di trattamento insetticida.

Come si può vedere da figura 3, nel

Confrontando i dati ottenuti nei 3 anni di prova, possiamo osservare che nel corso del 2018 le infestazioni di tignoletta sono state nel complesso interessanti e nella quasi totalità dei casi, superiori nella tesi ad interfila inerbito (grafico 3). I tassi di parasitizzazione sono risultati quasi assenti nella tesi intensiva (sfalciato) e abbastanza rilevanti nel conserva-

	2018	2019	2020
<b>Azienda 1</b>	x	x	
<b>Azienda 2</b>	x	x	
<b>Azienda 3</b>	x	x	x
<b>Azienda 4</b>	x	x	
<b>Azienda 5</b>	x	x	x
<b>Azienda 6</b>	x		
<b>Azienda 7</b>		x	x
<b>Azienda 8</b>		x	x
<b>Azienda 9</b>		x	
<b>Azienda 10</b>		x	x
<b>Azienda 11</b>		x	



Figura 3. Distribuzione delle aziende interessate nei 3 anni di prova.

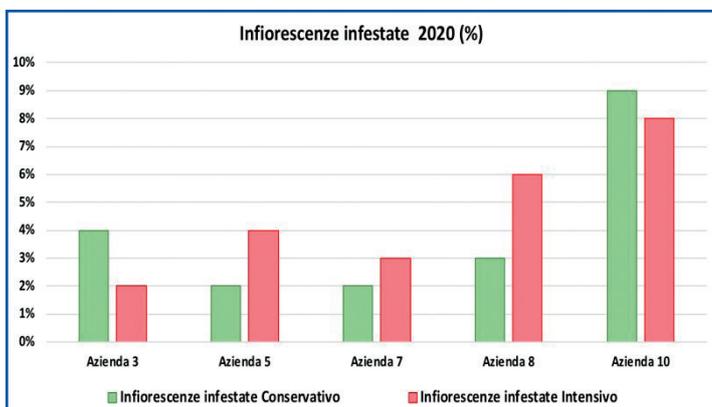


Grafico 1. Infiorescenze infestate a confronto nelle 2 tesi.

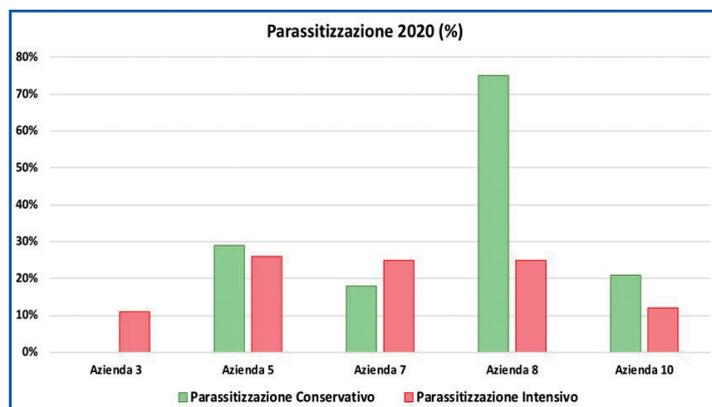


Grafico 2. Tassi di parassitizzazione a confronto nelle 2 tesi.

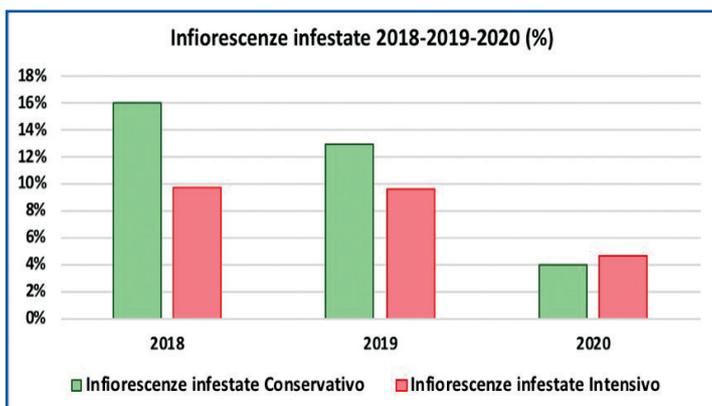


Grafico 3. Infiorescenze infestate a confronto nelle 2 tesi in 2 anni di prove.

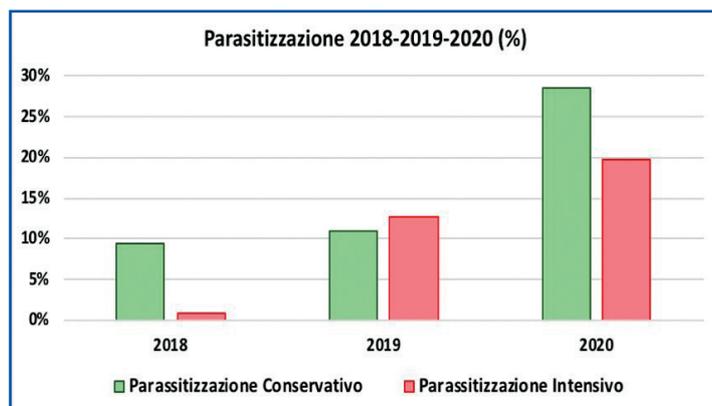


Grafico 4. Tassi di parassitizzazione a confronto nelle 2 tesi in 2 anni di prove.

tivo (inerbito), a differenza invece di quanto constatato nel corso del 2019, dove questa diversità a livello dei tassi di parassitizzazione è più o meno paragonabile (grafico 4). Per quanto riguarda invece il numero di infiorescenze infestate, la differenza tra le 2 tesi è meno marcata rispetto a quella del 2018. Nell'anno in esame si può constatare come i tassi di infiorescenze infestate siano stati decisamente inferiori rispetto alle prove precedenti e questo è stato riscontrato anche a livello provinciale attraverso le numerose visite richieste, la rete di monitoraggio del Check-up e del progetto

Flight. Di contro il tasso di parassitizzazione risulta superiore rispetto agli altri anni, questo dato può essere correlato alla ridotta presenza dell'avversità in campo nel 2020. Nonostante ciò vi è una tendenza di un maggior controllo nella tesi conservativa, dovuto soprattutto all'influenza dell'azienda 8 sulla media totale.

Dalla classificazione degli antagonisti sfarfallati sono emersi i parassitoidi seguenti:

Come possiamo osservare, l'insetto utile maggiormente ritrovato è l'imenottero parassitoide *Campoplex capitator* (Aubert, 1960). Rispetto agli anni

precedenti, sono state identificate un minor numero di specie di antagonisti sfarfallati.

Dopo questi 3 anni di sperimentazione, possiamo concludere che ci può essere un potenziale contenimento naturale di tignoletta in prima generazione, anche se sarebbero necessari ulteriori approfondimenti per indagare su eventuali variabili che influenzano l'attività dell'entomofauna utile, come ad esempio l'utilizzo di specie nettariifere con cui inerbire il vigneto. Questo potrebbe servire da spunto per il proseguimento dell'attività sperimentale di biocontrollo.

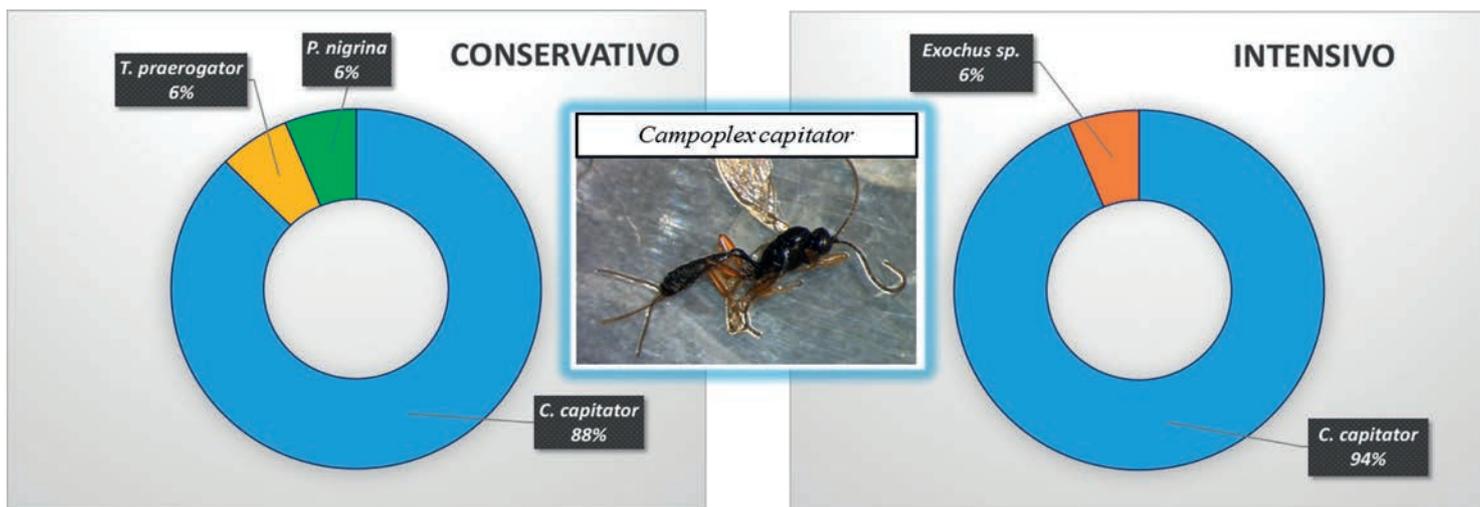


Grafico 5 e 6. Parassitoidi sfarfallati rispettivamente dalle tesi conservative ed intensive nella prova del 2020.

Le attività e gli andamenti 2020

# Giallumi della vite: piante sintomatiche, fitoplasmi, scafoideo e modello previsionale

di Pasquale Mazio, Alessandra Barani, Andrea Franchi

I monitoraggi effettuati nel 2020 confermano una maggiore facilità nel rilevare in campo lo scafoideo, come già riscontrato nell'anno precedente; evidenziano un lieve incremento nel numero di piante sintomatiche nei vigneti, con una percentuale molto più alta di campioni positivi a flavescenza dorata nelle analisi di laboratorio e attestano una previsione quasi perfetta del nostro modello previsionale.

## Il ciclo dello scafoideo e le previsioni del modello PMScTiLife

Il monitoraggio per rilevare le fenofasi del ciclo dello scafoideo nella pianura reggiana è stato eseguito in quattro vigneti scelti *ad hoc*, a Fabbrico, Novellara, Fosdondo e Massenzatico; tre vigneti a conduzione integrata e uno biologico. I rilievi a cadenza settimanale sono iniziati il 4 maggio e terminati il 10 novembre, per complessivi 84 sopralluoghi. Come sempre, sono stati condotti rilievi sulla vegetazione (prima sui polloni, poi sulla chioma) ed installate le classiche trappole collose gialle.

La prima forma mobile è stata intercettata l'11 maggio, mentre il primo adulto è stato avvistato il 23 giugno. È stato un ciclo relativamente breve, di 43 giorni a fronte di una media ventennale di 47,5 giorni.

Il nostro modello previsionale PMScTiLife aveva indicato, già con i dati meteo al 31 marzo, l'inizio della schiusura delle uova tra il 9 e l'11 maggio (la prima neanide è stata avvistata l'11). Per l'inizio dello sfarfallamento la previsione, con i dati meteo al 31 maggio, aveva dato la forbice tra il 24 e il 27 giugno (il primo adulto è stato avvistato il 23).

## Lo scafoideo nei vigneti del check-up

Il rilievo specifico condotto dai tecnici del Consorzio Fitosanitario (CFP-RE) nella prima decade di giugno in 20 vigneti del check-up vite, secondo il metodo sequenziale messo a punto dalla Facoltà di Agraria dell'Università di Torino, ha confermato una presenza dello scafoideo in crescita (tab. 1). La densità media delle popolazioni

check-up sono condotti sempre sulle stesse piante, nei limiti dei vigneti che costituiscono ogni anno il check-up vite. Infatti, nel 2020 il netto incremento della media di viti sintomatiche (vedi tab. 2) è dovuto essenzialmente ad un nuovo vigneto (risultato a fine stagione con il 45% di viti sintomatiche!), che ha iniziato a far parte dei campi controllati per il check-up in sostituzione di un altro dismesso.

Tabella 1. Densità media delle popolazioni di scafoideo stimata in provincia di Reggio Emilia (metodo sequenziale)

Anno	Num. aziende	Num. aziende a conduzione integrata (obbligatoria/volontaria)	Num. aziende a conduzione biologica	Densità media aziende integrate	Densità media aziende biologiche
2018	22	17	5	0,04	0,86
2019	20	15	5	0,13	0,34
2020	20	16	4	0,14	0,39

di scafoideo nei vigneti a conduzione integrata (che sia obbligatoria o volontaria) è di 0,14 forme mobili per ceppo. Per intenderci, in media si trova uno scafoideo ogni sette piante, a fronte di uno scafoideo ogni 25 piante nel 2018, in pratica un incremento di tre volte tanto! Incremento che avevamo già registrato nel 2019 e che si è confermato nel 2020.

Più ballerini i numeri per quanto riguarda i vigneti condotti secondo il metodo biologico, principalmente per il minor numero di campi controllati e per la differente composizione degli stessi nel tempo. Nell'ultima stagione abbiamo rilevato 0,39 forme mobili per vite, cioè uno scafoideo ogni 2,5 piante.

## Le viti sintomatiche nei vigneti del check-up

I rilievi, effettuati come sempre dai tecnici del CFP-RE, nei 29 campi del

Senza i nuovi inserimenti la percentuale di viti con sintomi da Giallumi si attesterebbe a 1,9% a fronte di 1,8% del 2019. Se fossero questi i numeri, sembrerebbe che l'incremento (iniziato già nel 2019) delle popolazioni del vettore della flavescenza dorata non abbia ancora determinato un significativo riflesso sul numero di viti sintomatiche (un anno per l'altro, come da letteratura).

## Legno nero o flavescenza dorata?

I campioni, analizzati presso il laboratorio di Virologia del Servizio Fitosanitario Regionale dell'Emilia Romagna (SFR-ER), provenienti dalla provincia di Reggio Emilia, quest'anno sono stati 71, così suddivisi:

- 41 in Campi di Piante Madri per Marze, effettuati dagli ispettori e tecnici del CFP-RE, durante i controlli per la Certificazione Vite;

Tabella 2. Stima delle viti con sintomi da GY in provincia di Reggio Emilia

Anno	Num. aziende check-up	Num. viti controllate	Num. piante con sintomi ascrivibili a Giallumi della vite	% media di viti sintomatiche
2018	28	3975	79	1,99
2019	29	4006	72	1,80
2020	29	3965	121	3,05

- 23 nell'ambito del monitoraggio regionale, disposto dal SFR-ER e coordinato per la provincia reggiana dal CFP-RE;
- 7 per diagnostica, effettuati durante le visite vite da parte dei tecnici del CFP-RE.

I campioni, sottoposti ad analisi PCR-RT per l'identificazione dei fitoplasmi agenti responsabili del legno nero e della flavescenza dorata, hanno visto un significativo aumento dei positi-

vi a FD con il 53,5% rispetto al 33,3% dell'anno precedente (tab. 3).

Tabella 3. Esito percentuale delle analisi 2018-2020 in provincia di Reggio Emilia

Anno	Num. viti sintomatiche campionate	Fitoplasma del LN	Fitoplasma della FD	Infezioni miste (FD + LN)	Esito negativo
2018	40	57,5%	42,5%	0,0%	0,0%
2019	45	62,2%	33,3%	2,2%	2,2%
2020	71	39,4%	53,5%	1,4%	5,6%

Inoltre, un campione è risultato positivo ad entrambi i fitoplasmi (1,4%) e il 39,4% è risultato positivo al fitoplasma del legno nero.

In questo caso, c'è da chiedersi se l'aumento percentuale dei campioni positivi a FD sia già un riflesso dell'incremento delle popolazioni del vettore da due anni a questa parte. Vedremo cosa ci risponderà il 2021...

## L'ausilio dell'iperconnessione nell'assistenza tecnica

di **Stefano Vezzadini**

La connessione internet permette diversi tipi di attività, non solo per le relazioni interpersonali, ma sempre più per quelle lavorative e formative, il telelavoro rappresenta una delle possibilità per affrontare anche la crisi drammatica del coronavirus.

Per il sottoscritto, referente alle richieste tecniche che arrivano al centralino dell'ufficio, il lavoro del 2020, così come per molti, è stato segnato dalla pandemia globale e dalla ridotta possibilità, per Dpcm, di poter lavorare in ufficio. Inutile sottolineare le prime difficoltà che, tra l'altro, ben presto si sono risolte, proprio grazie alle moderne tecnologie della comunicazione.

Programmi per video conferenze sia su computer che su smartphone, ed il tradizionale telefono hanno sopperito in modo eccellente alla problematicità di incontrarci dal vivo. Mi è anche capitato, per la prima volta nel 2020, di effettuare una diagnosi a distanza con il viticoltore che filmava la sintomatologia nel vigneto ed io che la visionavo in diretta.

Già dal 2015 il sottoscritto disponeva di una postazione di telelavoro, di ti-

pologia avanzata dove praticamente viene riprodotta, a distanza, la stessa situazione di un centralino in sede.

Lavorare da telelavoro non significa solo attendere le telefonate dei contribuenti e dei cittadini, ma anche essere spesso connessi per esercitare aggiornamenti personali o di gruppo, video riunioni, interrogazioni su siti di interesse fitoiatrico, contatti via mail, con cellulare, ecc., tutto questo grazie alla rete internet ed alla telefonia fissa e mobile.

Riguardo al lavoro svolto negli ultimi anni occorre premettere che ogni attività all'interno del Consorzio è interdependente tra i vari componenti dell'ufficio con la supervisione del Direttore; il lavoro di risponditore tecnico viene sì preminentemente operato da una persona, ma in collaborazione con tutti i colleghi, sia tecnici che dell'ufficio amministrativo; tra l'altro tale tipologia lavorativa non potrebbe esistere se non vi fosse a monte l'attento controllo dei campi spia e dei vigneti sentinella effettuati dai colleghi, insieme alle puntuali visite in campo richieste dagli agricoltori e dai cittadini, i servizi

Sms e Fitogram così come il presidio sempre pronto ed organizzato del settore amministrativo.

Ecco alcuni dati del lavoro delle ultime "campagne" suddiviso per gruppi tipologici principali. All'interno di ogni gruppo si configurano tutte le attività della sfera di attribuzione, ad es: del gruppo vite e viticoltura fanno parte tutti gli ambiti della difesa con controllo ogni mattina delle previsioni meteorologiche e delle precipitazioni verificatesi, gestione del terreno e diserbo, irrigazione, concimazione, potatura invernale e verde, spollonatura, allevamento, normative su difesa integrata e biologica, nozioni sui prodotti fitosanitari, sulle loro caratteristiche e modalità di impiego; ricevimento ed analisi ed eventuale invio al Servizio Fitosanitario Regionale di campioni vegetali, ricevimento di fotografie via mail o sul cellulare e diagnosi immediata con consiglio di difesa, ricevimento delle richieste di visita in azienda e loro registrazione in database dedicato; collaborazione con i colleghi nella organizzazione del bollettino antiperonosporico ed in quella

della certificazione del materiale di propagazione della vite; consultazione di aggiornamenti ed approfondimenti su tematiche fitosanitarie; partecipazione a riunioni per la redazione del Bollettino di produzione Integrata e Biologica, di formazione e corsi sulla sicurezza sul lavoro e informatica, partecipazione alle riunioni programmatiche del lavoro e decisionali delle scelte tecniche del Consorzio.

**Numero di operazioni svolte in modo specifico per tipologia culturale ed complessive**

Anno	2017	2018	2019	2020 Dati al 30 di novembre
Vite e viticoltura	1.179	1.346	1.384	1.338
Fruttiferi, erbacee e orticole	115	145	115	129
Ornamentali ed infestazioni civili	382	580	472	539
Varie sia tecniche che da centralinista	1.047	1.347	1.549	1.242
Totale	2.723	3.418	3.520	3.248

Disponibile sull'app gratuita di messaggistica istantanea Telegram®

# Fitogram o della difesa vite nel 2020

L'innovativo sistema di comunicazione per la difesa della vite del Consorzio Fitosanitario, nell'anno internazionale per la salute delle piante (e del Covid!), si conferma un valido strumento di supporto alle decisioni per un numero crescente di viticoltori reggiani.

di Pasquale Mazio, Andrea Franchi, Alessandra Barani, Vincenzo Dell'Aira\*

La prima notifica stagionale del servizio, oltre ad informare sui cambiamenti che avremmo effettuato, rilanciava l'emozionante video della FAO sul 2020 - Anno internazionale per la salute delle piante... poi sappiamo com'è andata!

## L'edizione 2020 di @fitogram\_bot

Facendo tesoro di quanto avvenuto nella passata stagione, abbiamo implementato il nostro bot con nuove funzionalità e voci. Abbiamo inserito nel menu principale le cocciniglie farinose (planococcus e pseudococcus) e una sezione dedicata ad appuntamenti e notizie importanti; mentre nella sezione "Altre malattie ed insetti dannosi" abbiamo inserito una nuova avversità, da tenere presente nei vigneti reggiani, il black rot.

La struttura 2020 si presenta quindi con un menu principale costituito da 12 voci (vedi in fig. 1 come appare su uno smartphone) e 39 sottosezioni, più 25 sotto-sottosezioni (tab. 1).

Alcune sezioni principali come peronospora, oidio, botrite, tignoletta e cocciniglie farinose sono articolate



Figura.1. Screenshot di uno smartphone aperto su @fitogram\_bot

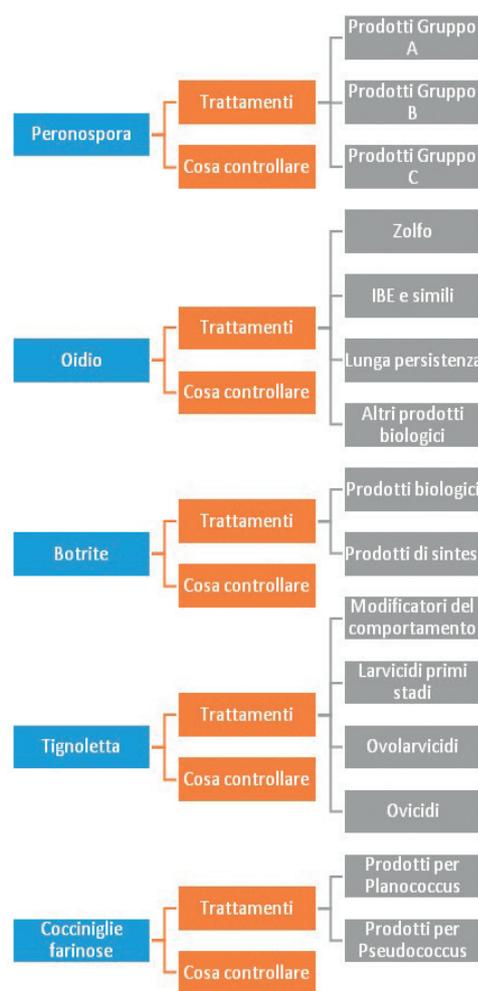


Figura.2. Struttura di alcune voci del menu principale di @fitogram\_bot

\*tecnico ICT (Information and Communications Technology)

**Tab. 1. La struttura di Fitogram, bot del CFP di Reggio Emilia, nel 2020**

Sezioni	Sottosezioni	Sotto-sottosezioni
Ultim'ora	-	
Grandine	-	
Peronospora	2	3
Oidio	2	4
Botrite	2	2
Tignoletta	2	4
Cocciniglie farinose	2	2
Altre malattie e insetti dannosi	9	10
Diserbo	1	-
Note	16	-
Appuntamenti & News	-	
Calcolo rame	3	-

**Tab. 2 – Aggiornamenti di @fitogram\_bot effettuati nel 2020 e distinti per tipologia (al 6 novembre '20)**

	Inizio attività	Fine attività	N° aggiornamenti
Ultim'ora	21-feb	-	51
Grandine	02-apr	08-ott	30
Peronospora	02-apr	03-set	26
Oidio	02-apr	03-set	25
Botrite	02-apr	01-ott	27
Tignoletta	12-mar	17-set	29
Cocciniglie farinose	19-mar	-	35
Altre malattie e insetti dannosi	24-mar	05-nov	32
Sottosezioni statiche	25-feb	11-mag	54
Aggiornamenti & News	21-feb	04-giu	7
Notifiche	21-feb	-	54

come indicato in fig. 2, permettendoci di: dare informazioni sia biologiche che sulla gravità ed evoluzione della presenza in campo; fornire i consigli per l'eventuale difesa; mettere a disposizione gli elenchi dei prodotti fitosanitari utilizzabili sull'avversità, rendendoli facilmente consultabili; suggerire quali controlli effettuare nel proprio vigneto, cosa e dove andare a cercare e con quale tempistica e replicabilità.

La sezione "Altre avversità ed insetti dannosi" prevede (fig. 3) ben 9 voci tra malattie ed agenti di danno, con relativa descrizione ed elenco dei prodotti fitosanitari impiegabili nell'eventuale difesa. Fa eccezione Scafoideo, che presenta una sotto-sezione in più dedicata al trattamento di lotta obbligatoria.

Alla voce "Diserbo" è possibile consultare l'elenco degli erbicidi utilizzabili.

Merita una menzione particolare la sezione "Calcolo Rame". Utile

e pratica, per gestire i ridotti quantitativi di rame utilizzabili (28 kg/ha in 7 anni), è costituita da un cruscotto ide-

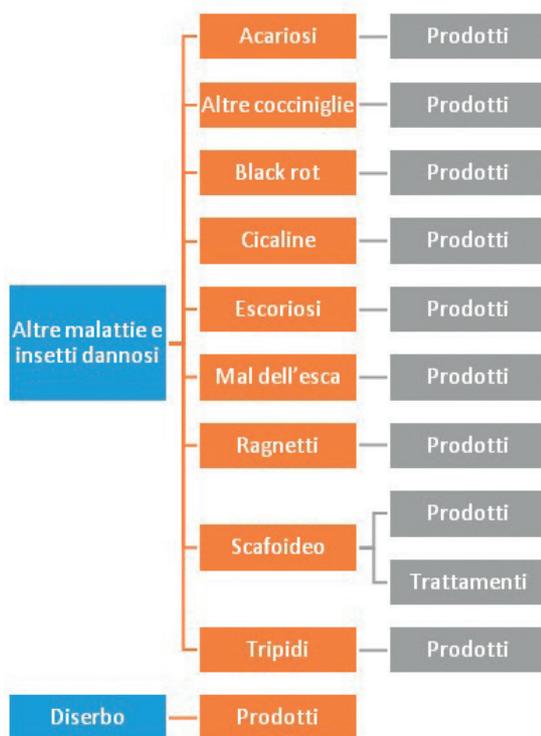


Figura.3. Struttura di alcune voci del menu principale di @fitogram\_bot

ato per essere facilmente utilizzato su smartphone (fig. 4). Prevede tre sezioni, corrispondenti ai gruppi del bollettino antiperonosporico verde-blu-lilla. Si sceglie il prodotto antiperonosporico contenente rame; si inserisce il volume d'acqua per ettaro utilizzato e la concentrazione della miscela che si vuole distribuire; fatto questo la *dashboard* (o cruscotto) restituisce la dose di prodotto e la quantità di rame che verranno applicati.

### Gli aggiornamenti 2020 di @fitogram\_bot

Al momento in cui scriviamo stiamo ancora aggiornando Fitogram, con cadenza settimanale, per informare sul monitoraggio delle cocciniglie farinose che non è ancora terminato. Cocciniglie diventate in questi ultimi due anni insidiosissime.

Comunque, nelle 37 settimane che vanno dal 21 febbraio al 6 novembre, gli aggiornamenti sono stati 316, distribuiti per sezione come riportato in tab. 2. Le notifiche, inviate per segnalarli, sono state 54.



Figura.4. Screenshot del cruscotto per il calcolo del rame

Nel 2019, gli aggiornamenti in 38 settimane, dall'8 febbraio al 31 ottobre 2019, erano stati 298 accompagnati da 56 notifiche.

### Gli utenti 2020 di @fitogram\_bot

La stagione di difesa 2019 si era conclusa in autunno con 451 iscritti al servizio gratuito Fitogram. Durante l'inverno 2019-'20, soprattutto dopo ogni iniziativa pubblica d'informazione, il numero di iscritti è continuato a crescere.

Quando abbiamo iniziato le comunicazioni nel 2020, per la nuova stagio-

ne, gli iscritti erano 481. Come successo negli anni precedenti, quella prima notifica ha determinato la disiscrizione di circa una trentina di utenti. Iscrizioni che, vedremo, sono poi di nuovo cresciute durante la stagione fino a numeri che non pensavamo raggiungibili!

Al primo bollettino antiperonosporico, verso la fine di aprile, le adesioni al servizio erano 470 (tab. 3). Ad inizio giugno gli iscritti erano 510. Il numero massimo di iscritti l'abbiamo registrato nella prima decade di luglio con 519.

A partire da fine luglio, con la chiusura della difesa di peronospora ed

oidio, e poi via via che è terminata la difesa delle altre avversità, gli iscritti sono calati pian piano, anche se con qualche ritorno! Infatti, la percentuale di quelli che sono restati risulta piuttosto elevata, il 64,4% (rispetto al numero totale di utenti che si sono iscritti) al 5 novembre '20. Considerando che è un servizio digitale e come tale ci si iscrive alla bisogna e ci si disiscrive al termine, un'elevata percentuale di persone che restano anche nel periodo di inattività invernale è la dimostrazione di quanto il servizio sia percepito importante ed utile.

Tab. 3 – Andamento delle iscrizioni 2020 a Fitogram

Utenti di fitogram_bot									
	16-nov-19	22-feb-20	24-apr-20	04-giu-20	10-lug-20	06-ago-20	06-set-20	01-ott-20	05-nov-20
Iscritti	451	481	470	510	519	515	513	515	506
Cancellati	194	193	236	249	254	262	266	269	276
Tot.	645	674	706	759	773	777	779	784	786

# Formiche e lotta biologica contro le cocciniglie della vite

*Efficacia delle esche per ridurre l'attività delle formiche.*

di **Fabio Gambirasio e Marco Profeta**

Nel corso del 2020 la presenza di cocciniglie farinose sul nostro territorio, soprattutto per la specie *Pseudococcus comstocki* (Kuwana), risulta ormai diffusa in gran parte della Bassa reggiana e non solo. Infatti, dalle periodiche richieste di visita, sono molte le aziende che segnalano una presenza nella propria azienda e, nella grande maggioranza dei casi, si tratta di piccoli focolai riguardanti poche piante, anche se non mancano casi ben più problematici. Per la prima volta, in questa stagione, abbiamo rilevato i primi focolai di *P.comstocki* anche in pedecollina, dove storicamente era ed è presente *Planococcus ficus* (Signoret, 1875), più precisamente nel comune di Scandiano, nella località di Borzano e nel comune di Reggio Emilia, nella località San Bartolomeo. Questo ci

fa pensare che nel giro di qualche anno la sua diffusione interesserà gran parte della viticoltura reggiana, quindi sarà una problematica con cui dovremmo convivere e imparare a gestire nel migliore dei modi (figura 1). Le risorse impiegate, anche quest'anno su questa avversità, sono molteplici:

- Proseguimento delle prove sperimentali per il controllo delle cocciniglie tramite insetti utili, integrando variabili valide allo studio delle interazioni tra formiche e cocciniglie;
- monitoraggio speciale

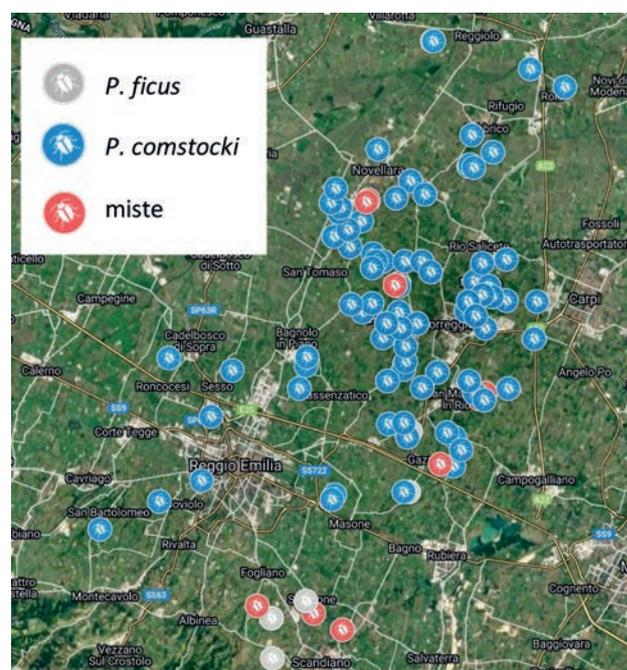


Figura 1. Mappa sulla diffusione delle cocciniglie farinose nella provincia reggiana. Punti derivanti dalle varie attività del CFP-RE.

- in 12 aziende con infestazioni rilevanti durante il 2018 e 2019, dove controllare fase fenologica, diffusione e grado d'infestazione;
- rilievi periodici nelle aziende check-up con annesso controllo delle trappole a ferormone per i maschi di entrambe le specie;
  - visite in campo;
  - servizio sms;
  - aggiornamento periodico online sul sito del Consorzio Fitosanitario (Diario cocciniglie della vite) e tramite il canale Fitogram, dove sono state riportate le osservazioni settimanali suddette. Questi dati ci hanno permesso di definire un ciclo biologico dettagliato delle 2 specie (figura 2);
  - monitoraggio del volo dei maschi di cocciniglia delle 2 specie, attra-

In tutti i rilievi effettuati durante la stagione, oltre alle osservazioni sull'organo d'interesse, non manca mai un controllo generale dell'intera pianta, così da avere informazioni relative alle fasi fenologiche dell'insetto ed al grado d'infestazione.

Oltre ai dati necessari all'aggiornamento periodico del ciclo biologico delle 2 specie, abbiamo raccolto anche informazioni relative alla gestione aziendale.

In generale si può dire che la maggior parte dei principi attivi impiegati ha avuto una buona efficacia, ottimizzata dalle tempistiche di utilizzo:

- **pyriproxyfen**: questo insetticida regolatore di crescita, risulta applicabile sulle prime forme mobili esposte, in quanto il prodotto può essere utilizzato solo in prefioritura.

con una possibile efficacia sulle uova (impedendo gli scambi gassosi tra l'embrione e l'atmosfera) e contro gli stadi immaginali dei fitofagi (agendo per asfissia). Per avere un risultato accettabile, si consiglia di applicarlo con forme mobili esposte a dosaggi elevati, facendo attenzione a distanziarsi dai trattamenti a base di zolfo. Prodotto ammesso in agricoltura biologica;

- **lavaggi**: ci sono diverse formulazioni utilizzabili che possono essere impiegate su infestazioni avanzate. Hanno un effetto di detergenza sulla vegetazione trattata, con rimozione di eventuali residui indesiderati, come la presenza di melata e fumaggini, su foglie e grappoli.

Durante le prove sperimentali, dal 2017 al 2019, in collaborazione con il



Figura 2. Ciclo biologico di *P. ficus* e *P. comstocki*.

verso l'installazione di trappole a ferormone, con campionamenti settimanali, riconoscimento e conta catture, seguendo un protocollo stilato dall'università di Bologna ed in collaborazione con i colleghi del Consorzio Fitosanitario di Modena. Tutte le osservazioni sono state condotte mediante un protocollo specifico:

- FASE A: da inizio marzo ai primi di maggio i rilievi si concentrano su cordone, con saggi di scortecciamento utili al ritrovamento di individui ancora nascosti;
- FASE B: durante il mese di maggio i rilievi si spostano alla base dei tralci, in modo tale da intercettare la migrazione delle neanidi;
- FASE C: da post-fioritura fino a Ferragosto, con osservazione mirata a livello dei grappoli, organo d'interesse ai fini di valutare una soglia di danno;
- FASE D: da dopo Ferragosto a fine stagione, il controllo continua sui grappoli, interessando però anche tralci e cordone, così da avere un'idea del periodo in cui ha inizio la migrazione verso i siti di svernamento.

Si consiglia in miscela con un adesivante;

- **spirotramat**: questa sostanza attiva denota una buona traslocazione acropeta e basipeta all'interno della pianta, anche se piuttosto lenta. Per questo motivo risulta importante il posizionamento, che dev'essere anticipato rispetto alla migrazione delle neanidi e durante la massima attività vegetativa delle piante, che corrisponde con la I e II generazione di entrambe le specie di cocciniglia;
- **acetamiprid**: insetticida neonicotinoide sistemico. Dalle nostre osservazioni il prodotto, considerando il suo possibile utilizzo per la lotta obbligatoria contro il vettore della flavescenza dorata, *Scaphoideus titanus* (Ball.), ha una buona azione collaterale verso le cocciniglie farinose, prevalentemente sulle forme giovanili, soprattutto utilizzandolo in strategia con i prodotti precedenti ed al dosaggio indicato per cocciniglia. Svolge un'azione sia per contatto che in sistemica;
- **olio minerale estivo**: il prodotto agisce prevalentemente per contatto,

dipartimento di Entomologia agraria dell'Università di Bologna, l'obiettivo è stato quello di valutare l'efficacia dell'imenottero parassitoide *Anagyrus near pseudococci* (Girault, 1915) e del coleottero predatore *Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant, 1853) nel contenere la problematica.

Riassumendo questi ultimi anni di prove, possiamo dare per assodato la buona efficacia di *A. near pseudococci* su *P. ficus*, ma non di certo affermare la stessa cosa su *P. comstocki* per il quale rimane la necessità di approfondire ulteriormente lo studio, verificando l'eventuale adattamento alla parassitizzazione di questa specie e individuando le eventuali variabili che potrebbero limitarne l'attività. Sul predatore *C. montrouzieri* abbiamo avuto riscontri positivi anche se con altalenanti performance nei vari anni e nelle diverse aziende prese in esame, con variabili, anche in questo caso, da approfondire e ricercare. Sicuramente una delle variabili più determinanti che può influire sulla buona attività degli insetti utili è la presenza in campo di popolazioni di

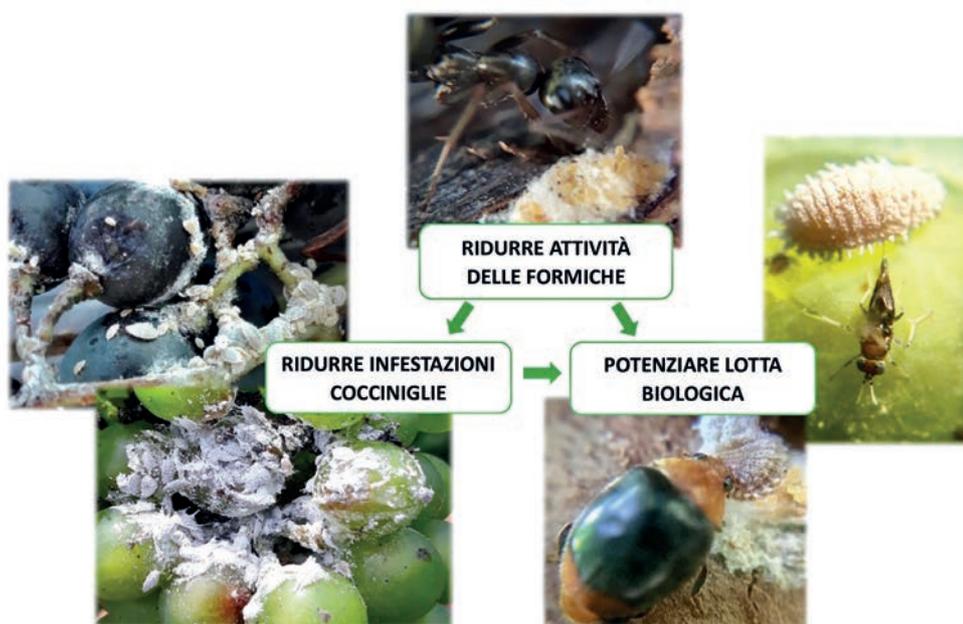


Figura 3. Schema degli obiettivi della prova.

formiche che, come sappiamo, stabiliscono con la cocciniglia un sodalizio da cui entrambe ricevono vantaggi, le prime nutrimento e quest'ultima protezione.

Durante questi anni, infatti, ci siamo accorti come le formiche avessero un ruolo fondamentale nella buona riuscita del contenimento della problematica tramite i parassitoidi e i predatori, in quanto uccidendo e scacciando quest'ultimi, rendevano inefficace il loro eventuale contributo.

Da qui si è deciso di integrare e modificare le prove sperimentali eseguite

fino ad ora seguendo un nuovo protocollo:

- l'obiettivo della prova è stato quello di ridurre l'attività delle formiche mediante l'utilizzo di esche zuccherine, in quanto quest'ultime dovrebbero avere una funzione di attrattiva e, di conseguenza, distrarre le popolazioni di formiche dalle colonie di cocciniglie, così da avere informazioni relative alla loro influenza sul proliferare dell'infestazione e sulla eventuale limitazione al contenimento da parte degli antagonisti (figura 3);

- la prova si è svolta su 4 aziende distribuite nella Bassa reggiana, nei comuni di Novellara e Correggio. In 3 di queste abbiamo effettuato le sperimentazioni anche negli anni precedenti;

- l'apezzamento interessato dalla prova è stato suddiviso in 2 aree uguali tra loro, distanziate da una *buffer zone* per limitare al massimo le interferenze tra i 2 *plot*. In un *plot* sono stati installati degli erogatori, contenenti una sostanza zuccherina come esca attrattiva, mentre l'altro è stato utilizzato come controllo, quindi senza esche dissuasive (figura 3). Più precisamente ogni *plot* della prova è stato suddiviso in 2 tesi: conservativo (mantenimento dell'inerbimento naturale senza sfalcio dell'interfila) e intensivo (interfilare sfalcato regolarmente), in modo tale da verificare eventuali differenze di parassitizzazione, in quanto il parassitoide, essendo glicifago, si nutre sui fiori delle erbe spontanee presenti. Per standardizzare la prova e ricondurla ad una reale strategia aziendale, si è effettuato, inoltre, lo stesso trattamento allo *S. titanus*, vettore della flavescenza dorata, in ottemperanza alla lotta obbligatoria nella provincia reggiana;

- gli erogatori sono stati installati con

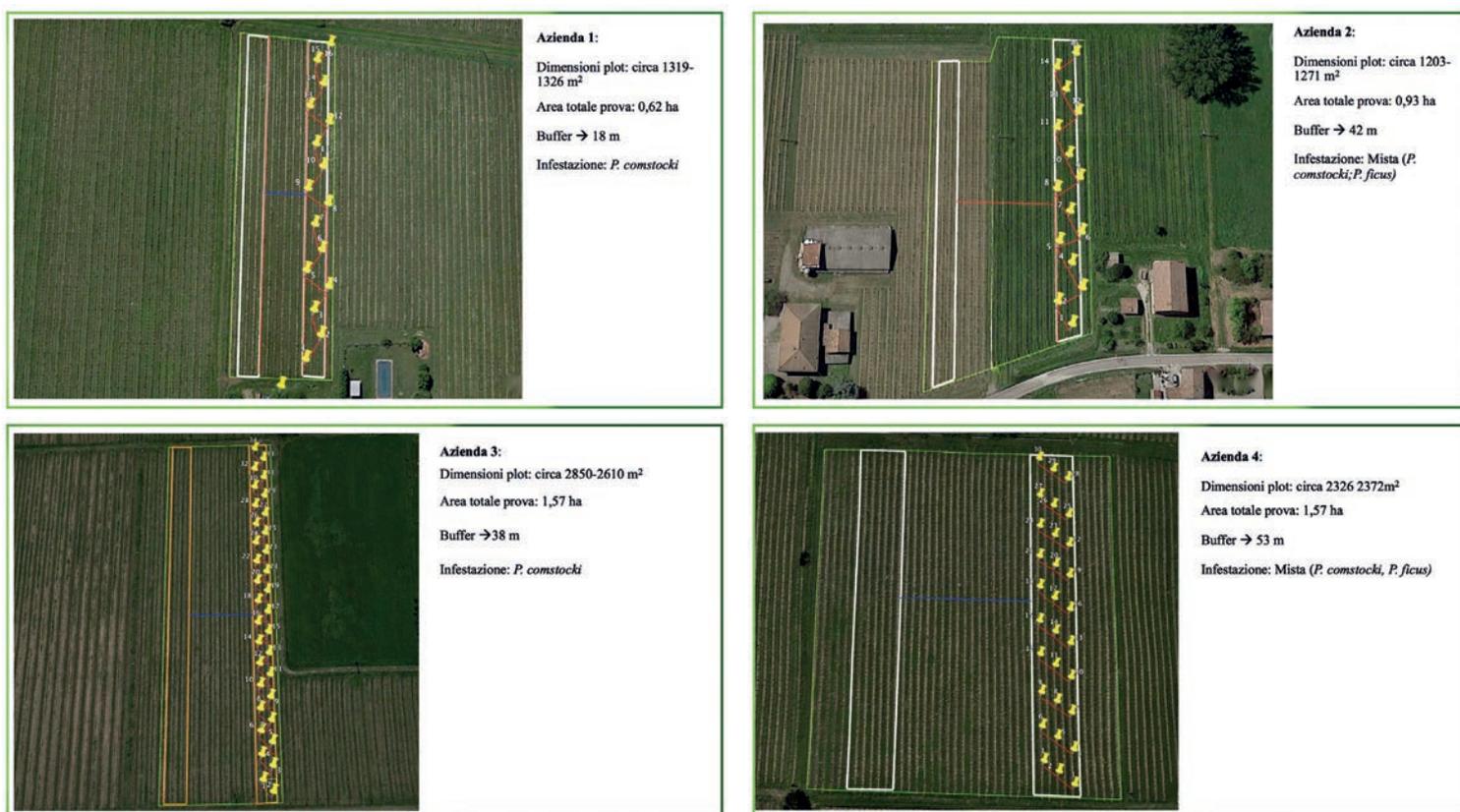


Figura 4. Suddivisione degli appezzamenti e dei plot nelle 4 aziende, con le relative disposizioni dei dispenser.

una densità di 123 esche/ettaro, distribuiti in modo omogeneo all'interno del *plot* corrispondente. Sono stati progettati per rendere accessibili alle formiche il liquido contenuto al loro interno, senza far sì che esso si disperdesse ma, anzi, durasse per almeno un paio di settimane. È stata anche installata una rete per escludere eventuali insetti impollinatori che sarebbero potuti andare a cibarsi. Inizialmente, oltre ad acqua e zucchero, le esche sono state riempite con acido borico per avere un'azione insetticida, questo per cercare di diminuire un po' le popolazioni di formiche presenti in campo, mentre a partire da luglio gli erogatori sono stati riempiti con solo il liquido zuccherato. Circa ogni 2 settimane veniva eseguito il *refill* (foto1);

- la sperimentazione ha previsto l'introduzione in tutte e 4 le aziende di *A. near pseudococci* in due momenti diversi, in modo tale da garantire la massima scalarità di parassitizzazione. Il primo lancio è stato effettuato a distanza di circa una settimana dal trattamento insetticida obbligatorio, mentre il secondo a 6 giorni dal primo. Dal momento del lancio sono stati eseguiti monitoraggi settimanali per tenere sotto controllo gli sviluppi della cocciniglia. Successivamente, in presenza di focolai, si è deciso di integrare il lancio con il predatore *C. montrouzieri* (tabella 1);
- i campionamenti hanno previsto

la raccolta di grappoli, su cui valutare il grado di infestazione e i tassi di predazione e parassitizzazione. In ogni *plot*, per ognuna delle aziende, sono stati raccolti casualmente dei grappoli per valutare l'infestazione: per il tasso di parassitizzazione *random* sono stati conteggiati i grappoli precedenti più i grappoli appositamente infestati (colonie). Su quest'ultimi, per quanto riguarda la predazione, infine si sono calcolate le popolazioni larvali di *C. montrouzieri* per grappolo (tabella 1);

- l'attività delle formiche è stata invece monitorata attraverso un conteggio del numero di passaggi in un'area, nell'unità di tempo: è stata individuata una linea immaginaria sul cordone, a 10/15 cm dalla chioma dove, nell'arco di circa 60 secondi, venivano contati i passaggi che le formiche effettuavano in quell'arco di tempo. Questa operazione è stata eseguita in entrambi i *plot* per verificare l'eventuale influenza delle esche.

Le aziende 1,2 e 3, come già detto in precedenza, rientravano nella sperimentazione anche negli anni passati. Lo scorso



Foto 1. Dispenser con esca attrattiva e dissuasiva per le formiche.

trattamento chimico d'emergenza, in quanto l'infestazione non si è riuscita a contenere con il solo ausilio degli insetti utili.

Prima di esporre i risultati ottenuti è opportuno precisare che i tassi di parassitizzazione sono stati raccolti sulla base di fori di sfarfallamento e "mummie" di cocciniglie parassitizzate, senza quindi ottenere uno sfarfallamento utile al riconoscimento delle specie antagoniste. Nel 2017 la prova su piccola scala effettuata nei confronti della specie *P. ficus* aveva invece previsto questa analisi di identificazione, fornendoci certezze sulla capacità di *A. near pseudococci* di parassitizzare questa specie, quindi attribuendo a quest'ultimo, in misura maggiore, i tassi ottenuti poi nel 2018, 2019 e 2020. Su *P. comstocki*, negli ultimi anni di sperimentazione, non possiamo quindi attribuire con certezza la bassa parassitizzazione rilevata ad opera di *A. near pseudococcio* da altri parassitoidi naturali, per questo motivo sarà prevista in futuro una replica della prova su piccola scala, con relativo sfarfallamento.

I risultati dettagliati di questa sperimentazione, in considerazione della esiguità di lavori analoghi sull'influenza delle formiche sull'attività d'antagonismo tra il fitofago e gli insetti utili,

SCHEMA RIASSUNTIVO				
	Lanci <i>A. near pseudococci</i>	Lanci <i>C. montrouzieri</i>	Monitoraggio attività formiche	Campionamento grappoli
Azienda 1	02/07 (1000) 08/07 (500)	08/07 (300) 29/07 (200) 05/08 (400)	03/06 17/06 1/07 15/07 29/07 19/08	<b>26/08</b> - random: 16 per tesi - colonie: 5 per tesi
Azienda 2	02/07 (1000) 08/07 (500)	29/07 (300)	03/06 17/06 1/07 15/07 29/07 19/08	<b>01/09</b> - random: 16 per tesi - colonie: 5 per tesi
Azienda 3	02/07 (1000) 08/07 (1000)	29/07 (300)	19/06 06/07 16/07 30/07 20/08	<b>08/09</b> - random: 34 per tesi - colonie: 10 per tesi
Azienda 4	02/07 (1000) 08/07 (1000)	29/07 (300) 05/08 (500)	19/06 06/07 16/07 30/07 20/08	<b>09/09</b> - random: 30 per tesi - colonie: 10 per tesi

Tabella 1. Dispenser con esca attrattiva e dissuasiva per le formiche.

verranno trattati con maggiore dettaglio all'interno di future specifiche pubblicazioni, a respiro internazionale. In linea di massima, i risultati che abbiamo ottenuto possono essere paragonati agli anni precedenti, e cioè:

- AZIENDA 1: infestazione di *P. comstocki*; nonostante una modesta attività del parassitoide e una buona attività del predatore (sono stati eseguiti lanci supplementari vista l'elevata infestazione), non si è riusciti a contenere l'avversità, interrompendo anticipatamente la sperimentazione ed intervenendo con un trattamento chimico d'emergenza;
- AZIENDA 2: infestazione mista con prevalenza di *P. ficus*; la problematica è stata contenuta con buoni tassi di parassitizzazione e predazione;
- AZIENDA 3: infestazione di *P. comstocki*; la problematica è stata contenuta con buoni tassi di predazione e modesti tassi di parassitizzazione;

- AZIENDA 4: infestazione mista con prevalenza di *P. ficus*; la problematica è stata contenuta con buoni tassi di parassitizzazione e predazione. Per quanto riguarda l'impatto delle esche attrattive sulle formiche, abbiamo riscontrato che:

- il numero di passaggi attraverso la linea immaginaria sul cordone nell'arco dei 60 secondi nel *plot* con le esche è stato, sul totale delle aziende, inferiore rispetto al controllo;
- il grado delle infestazioni sul totale delle aziende è stato statisticamente inferiore nel *plot* con i dispenser, rispetto al controllo;
- il tasso di parassitizzazione sul totale delle aziende, nel *plot* con le esche, è stato tendenzialmente superiore nel campionamento random e statisticamente superiore nelle colonie, rispetto al controllo;
- il tasso di predazione sul totale delle aziende, nel *plot* con le esche, è stato statisticamente superiore e il

numero di larve di *C. montrouzieri* è stato tendenzialmente maggiore rispetto al controllo.

Ovviamente a livello delle singole aziende ci sono state delle differenze, anche discordanti, ma sul totale possiamo affermare di aver ottenuto degli ottimi risultati che dimostrano il ruolo delle formiche nella lotta alle cocciniglie. Questi dati incoraggianti ci permettono di poter affermare che la prova proseguirà, in quanto ci sono ancora diverse variabili da approfondire, per far sì che quanto ottenuto possa essere utilizzato per ridurre e gestire questa avversità con l'utilizzo di strategie mirate, integrando i differenti sistemi di contenimento. Abbiamo la consapevolezza che la strada da seguire sia quella della sostenibilità ambientale, riducendo, per quanto possibile, l'utilizzo di prodotti chimici ed incentivando la ricerca verso nuovi strumenti che tutelino il nostro ecosistema.

## Le barbatelle di oggi, i vigneti di domani

*Altri 50 ettari controllati durante la stagione 2020.*

di **Marco Profeta e Fabio Gambirasio**

**A**nche nel corso del 2020 è proseguita l'indagine territoriale sui vigneti in allevamento, progetto che ci vede, ormai dal 2018, impegnati su questo versante. È fondamentale assicurare in campo una situazione ottimale di salubrità e, partire con barbatelle sane, evita ulteriori operazioni agronomiche di risanamento in campo, viste le molteplici problematiche che i vigneti in allevamento possono presentare. Le più frequenti avversità sono:

❖ Biotiche:

- fitoplasmosi (legno nero e flavescenza dorata);
- batteriosi (*Agrobacterium tumefaciens*);
- virosi (complesso dell'accartocciamento fogliare, complesso del legno riccio, complesso dell'arricciamento, del pinot grigio);
- micosi (mal dell'esca).



Figura 1. Agrobatterio su ancellotta 2020. Foto di S. Castagnetti.



Figura 2. Sintomi ascrivibili al virus del pinot grigio (GPGV) su Ancellotta 2020. Foto di S. Castagnetti.

Aziende	51	1° anno 35 2° anno 16
Ha	50	
Piante controllate	125000	
Varietà	salamino, ancellotta, maestri, malvasia, spergola, grasparossa	

Tabella 1. Dati del monitoraggio 2020 su vigneto in allevamento.

❖ Abiotiche:

- disaffinità d'innesto;
- problematiche di germogliamento.

Il monitoraggio è servito per valutare e stimare la diffusione e l'incidenza delle avversità citate sopra. Come per ogni monitoraggio ci siamo avvalsi di un protocollo utile a standardizzarlo, che prevedeva:

- dimensione parcella controllata di circa 1 Ha;
- una sola varietà presente;
- età del vigneto non superiore al 2° anno (negli anni precedenti, i vigneti controllati comprendevano anche il 3° anno).

Per poter ottenere un campione rappresentativo di aziende con le sopra citate caratteristiche, abbiamo contattato tutte le parti che potevano darci le informazioni necessarie, come ad esempio rivendite, cantine, impiantisti, Provincia e associazioni. Abbiamo preso contatto con le varie aziende ed eseguito i controlli dal mese di agosto a settembre.

Il lavoro è stato lungo ed impegnativo e ci ha permesso di raggiungere numeri importanti (vedi Tabella 1).

Per avere un quadro completo di quanto osservato in campo, bisognava avere delle informazioni in più, poiché ogni avversità necessita di una propria indagine, relativa ai diversi fattori che possono darci un'idea sulla loro provenienza e sviluppo. Intervistando i nostri agricoltori, oltre ai dati aziendali, siamo risaliti ad aspetti legati alla conduzione agronomica e fitosanitaria del vigneto, alla presenza di incolti e/o di vite americana nelle vicinanze dell'apezzamento.

Viste le differenti manifestazioni sintomatiche delle varie problematiche e della loro relativa diffusione in campo, abbiamo effettuato un mo-

ntoraggio minuzioso. Ogni singola pianta dell'ettaro preso in esame è stata visionata completamente in tutte le sue parti. Questo perché per i giallumi, virosi e mal dell'esca, i sintomi sono riscontrabili soprattutto a livello dei tralci e dell'apparato fogliare, dove si possono avere da lievi alterazioni cromatiche fino a modificazioni morfologiche e disseccamento; per quanto riguarda invece i sintomi

da batteriosi, virosi e disaffinità d'innesto, il controllo è stato effettuato all'altezza del portinnesto, togliendo gli *shelter* dove necessario. Nei casi in cui non era chiara l'avversità, sono stati raccolti campioni utili ad identificarne l'eziologia.

Raggiunta una mole di dati ottimale si è proceduto ad una elaborazione e successiva analisi (Grafico 1).

### Giallumi della vite

Questa avversità, a causa della sua peculiare diffusione in campo, merita un'analisi specifica e, grazie ai molti dati ottenuti, siamo riusciti ad eseguire elaborazioni non solo lavorando sul totale delle piante monitorate, ma anche differenziandone l'età (Grafico 2). Come negli anni precedenti, vi è una certa scalarità del numero di piante sintomatiche con l'aumentare dell'e-

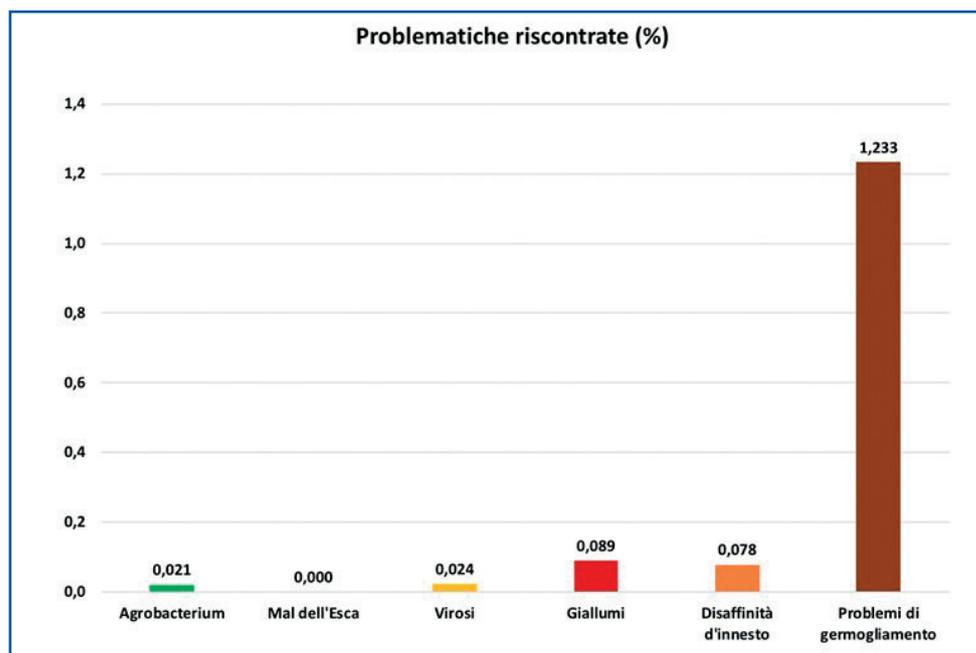


Grafico 1. Percentuale delle avversità sul totale delle piante controllate.



Grafico 2. Percentuale piante con giallumi differenziate per età.

tà dell'impianto. Questo ci concorda nel dire che dai vivai sicuramente arriva materiale già infetto, ma una gestione agronomica e fitosanitaria non adeguata e un mancato estirpo delle piante malate, sommato alla possibile trasmissione dei fitoplasmi tramite i relativi vettori, causa un aumento della problematica in maniera esponenziale con il passare degli anni. Questa problematica si conferma anche quest'anno, la più diffusa e presente nelle aziende monitorate. Esaminando le singole aziende, abbiamo riscontrato diversi casi con assenza di sintomi, ma anche situazioni

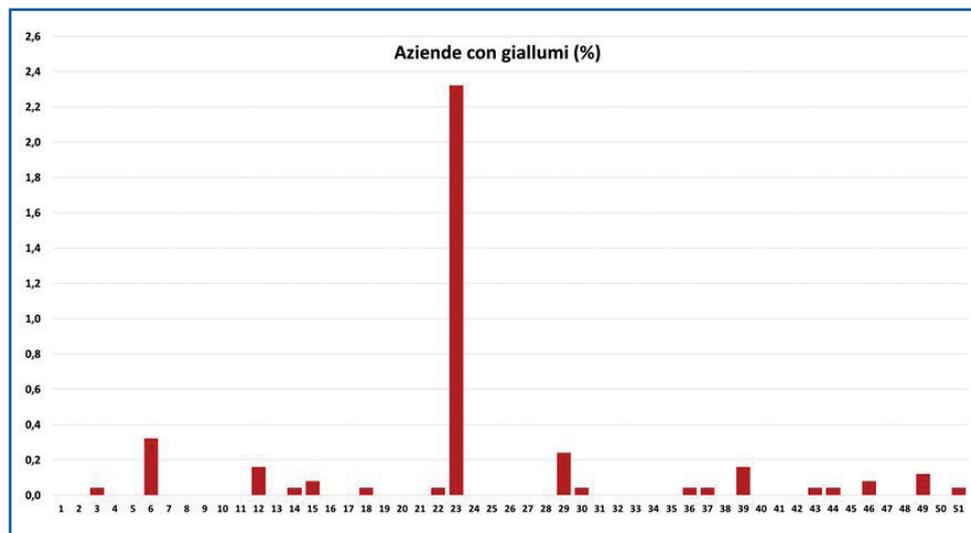


Grafico 3. Percentuale di piante con giallumi nelle singole aziende.

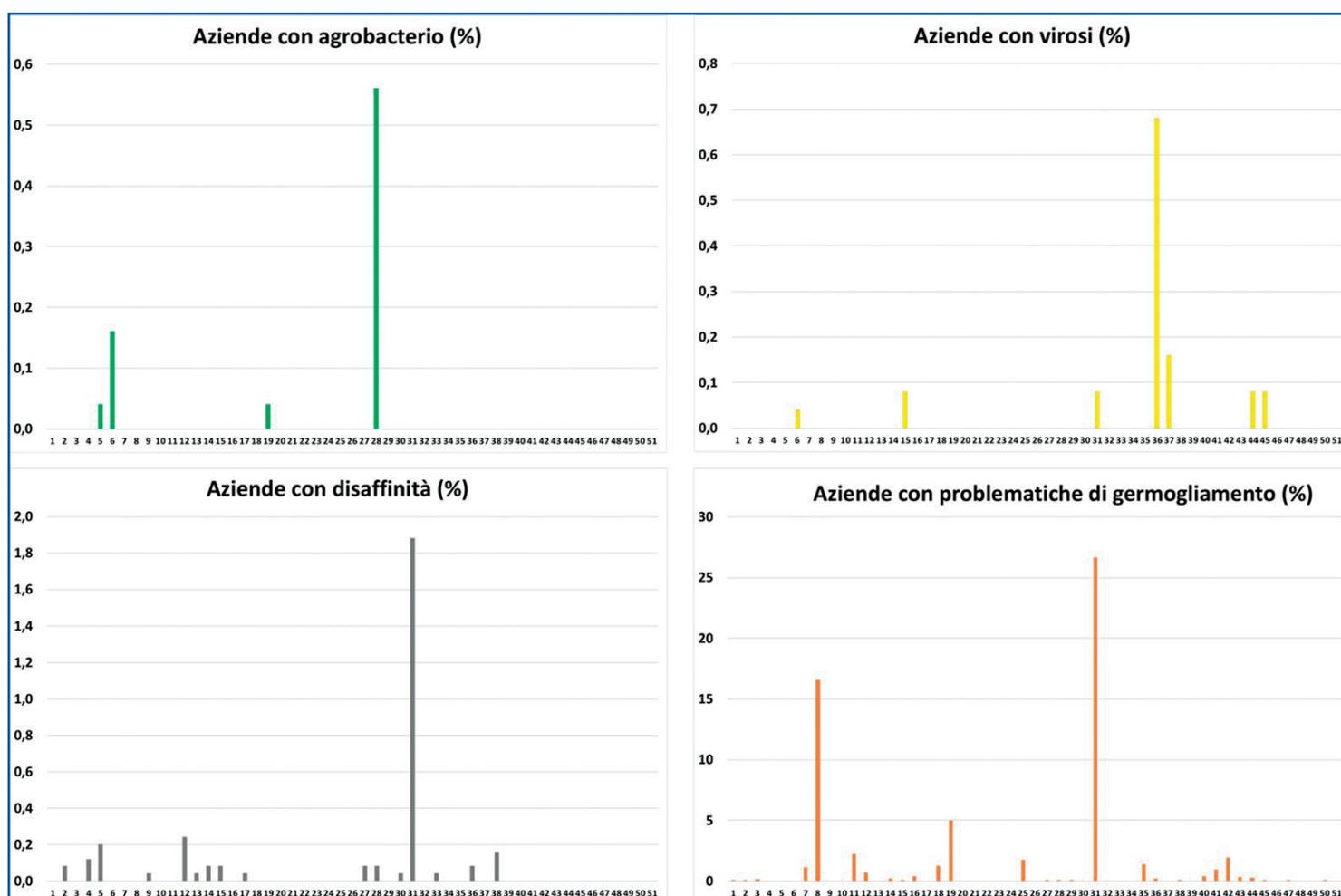


Grafico 4, 5, 6, 7. Diffusione aziendale delle principali problematiche.

con un numero rilevante di piante sintomatiche (Grafico 3). Per quanto riguarda l'analisi varietale, non abbiamo riscontrato particolari differenze sulla suscettibilità a queste fitoplasmosi.

### Altre problematiche

Su tutte le altre problematiche, sia biotiche che abiotiche, non abbiamo

riscontrato significative differenze legate ad anni diversi delle barbatelle e, benché meno, dal punto di vista varietale. Anzi in un caso abbiamo riscontrato la presenza di agrobatterio su diverse piante (azienda 28), cosa non rilevata lo scorso anno nel medesimo appezzamento.

Interessante è il caso dell'azienda 36, dove sono state riscontrate diver-

se piante colpite dal virus del pinot grigio, per l'esattezza 17 piante corrispondenti allo 0,7%, numeri decisamente alti rispetto al media. Questa avversità è già nota da diversi anni sul nostro territorio, ma non ha mai destato particolare interesse a causa della sua ridotta diffusione. Nelle ultime stagioni, soprattutto quest'anno, stiamo assistendo ad un suo gradua-

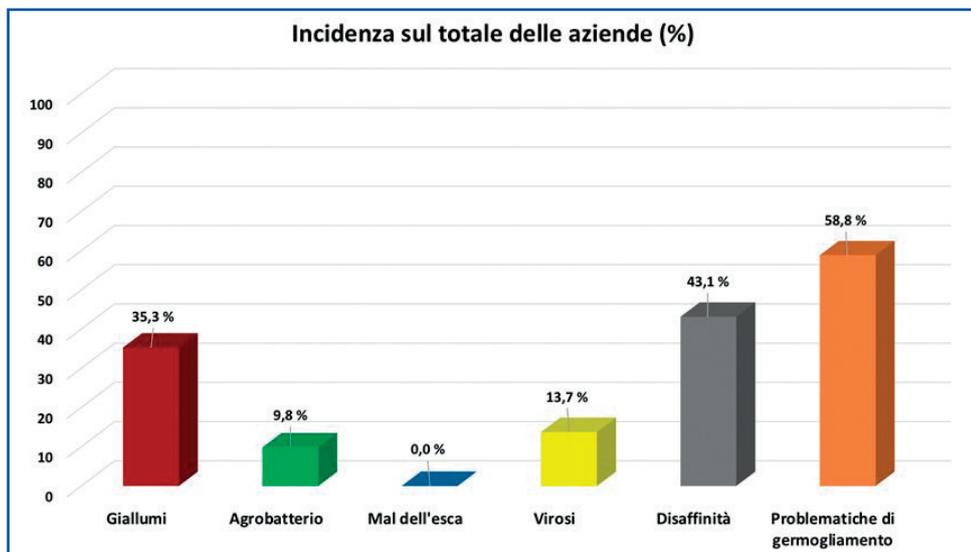


Grafico 8. Incidenza in percentuale delle problematiche nelle varie aziende.

le insediamento che, in singoli casi, ha creato non pochi problemi. Per ulteriori approfondimenti vedi il box GPGV: un "nuovo" problema da affrontare?

Queste problematiche, a differenza dei giallumi, dipendono molto dalla qualità del materiale di partenza. Infatti, esse sono presenti in campo quando provenienti dal vivaio. Ovviamente questo accade se non si ha, all'interno dell'apezzamento, la presenza di vettori e si eseguono correttamente tutte le buone pratiche di gestione agronomica necessarie a non diffonderle.

Nei vari grafici sottostanti vengono quantificati i problemi rilevati in campo e, come possiamo osservare, non sono distribuiti uniformemente, ma si tratta di singoli casi aziendali (Grafico 4, 5, 6, 7).

I problemi di germogliamento anche quest'anno hanno evidenziato come in alcune aziende ci siano stati danni rilevanti, anche fino al 27% di barbatelle con mancato sviluppo vegetativo, probabilmente dovuto a materiale di partenza di scarsa qualità proveniente dai vivai, aggravato da un inizio di stagione avverso dal punto di vista climatico, dovuto ad un'assenza di precipitazioni nei primi mesi dell'anno, abbinato alla gelata del 24 marzo, dove abbiamo toccato anche i -7°C. Il resto della stagione ha visto un numero ricorrente di eventi temporaleschi straordinari (come ad esempio i 188 mm registrati dalla stazione meteo di Sesso della rete del Consorzio, Fitoclimate) che hanno danneggiato ulteriormente le piante già sofferenti.

A riconferma di quanto detto finora,

a differenza dei giallumi, la minore incidenza di tutte le altre problematiche e la loro presenza concentrata in poche aziende, ci fa dire che queste sono probabilmente dovute a partite di materiale non conforme ed infetto (Grafico 8).

Per quanto riguarda le varietà monitorate negli ultimi 3 anni, vogliamo ribadire che vi è, anche per l'annata 2020, una tendenza ben definita. Come possiamo notare dal grafico 9, il 77% dei vigneti da noi osservati, presenta il vitigno ancellotta, distribuita uniformemente sul territorio. A conferma del trend, unendo i dati degli ultimi 3 anni, la percentuale di questo vitigno risulta del 68%. Nell'area collinare invece si sta assistendo ad un forte incremento del vitigno spergola (Grafico 10).

Ovviamente questi grafici non mostrano il censimento di tutti i vigneti reggiani, ma probabilmente rispecchiano la tendenza delle aziende nel decidere di impiantare prevalentemente vitigni più redditizi e meno problematici per alcune delle avversità viste in precedenza.

In conclusione, possiamo riaffermare e ribadire che mediante l'utilizzo di materiale sano, una corretta gestione agronomica e fitosanitaria di ogni singolo vigneto, possiamo ottenere le migliori produzioni, assicurandone anche ottime caratteristiche qualitative, senza dimenticarci della molteplice varietà che contraddistingue il nostro patrimonio viticolo.

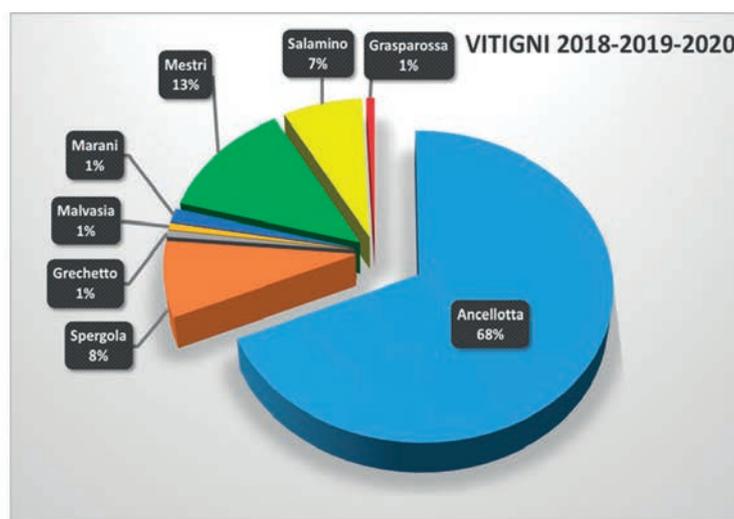
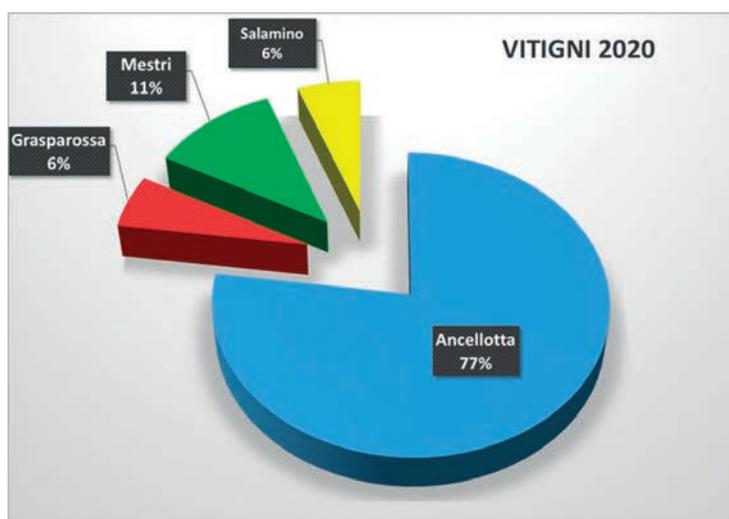


Grafico 8. Incidenza in percentuale delle problematiche nelle varie aziende.

## GPGV: un “nuovo” problema da affrontare?

GPGV, acronimo di *Grapevine Pinot Gris Virus*, è una virosi della vite individuata per la prima volta nel 2012 a carico della varietà pinot grigio in alcune zone del nord-est, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, a cui, negli anni successivi, sono seguite segnalazioni anche in altre zone viticole d'Europa nonché nella stessa Emilia-Romagna.

Il virus è geneticamente vicino al Trichovirus di origine giapponese, GINV (*Grapevine Inner Necrosis Virus*) caratterizzato da una epidemiologia solamente in parte nota, che vede, oltre alla possibilità di trasmissione mediante innesto, anche la propagazione legata all'attività trofica di eriofidi del genere *Colomerus*.

Le verifiche effettuate hanno evidenziato una spiccata percentuale di trasmissibilità attraverso la propagazione vegetativa, mentre contrariamente a GINV, nonostante sia stata verificata la possibilità di assimilazione del virus da parte degli acari eriofidi, non è ancora stata dimostrata la trasmissione diretta.

La sintomatologia appare comune in tutte le varietà, caratterizzandosi dalla precoce comparsa di foglie con maculature, deformazioni e increspature della lamina che mantiene la normale consistenza, mentre la vegetazione nel complesso appare stentata, cespugliosa ed affastellata con internodi accorciati, a cui segue generalmente una remissione dei sintomi rendendola meno evidente e di

difficile individuazione nel corso della stagione.

Alla situazione vegetativa si affianca, in alcuni casi, una grave ripercussione dal punto di vista produttivo, con un drastico calo dovuto ad una spiccata acinellatura o, ancor peggio, ad un calo del numero di grappoli, fino alla loro completa mancata differenziazione.

I monitoraggi ed i relativi saggi effettuati nelle aree di maggior diffusione, hanno evidenziato la presenza di ceppi asintomatici, situazione sicuramente controproducente per la precoce individuazione di piante infette e la conseguente possibile futura diffusione della virosi.

Nella nostra provincia un primo caso è stato individuato nel 2015, in un impianto al terzo anno di età, al quale sono seguiti altri due casi accertati analiticamente nella prima parte della stagione 2016, sempre su giovani impianti. Due dei casi accertati erano caratterizzati da una significativa incidenza numerica di piante infette. Nel 2020, oltre alle aziende rinvenute nel monitoraggio sul materiale vivaistico, abbiamo effettuato svariati campioni su diverse varietà e su impianti con età differente, in maggior parte su varietà Ancellotta, con un tasso di positività molto alto. I campioni sono stati effettuati fino a fine luglio, in quanto successivamente gli esiti di laboratorio potevano dare risultati non attendibili.

Dalle nostre esperienze di campo,

sembrerebbe che le concimazioni spinte attutiscano il danno a livello della produzione, senza però avere una risoluzione del problema a lungo termine.

L'incompleta conoscenza dell'epidemiologia di questa virosi comporta la necessità di una forte attenzione su più versanti, dal controllo del materiale vivaistico destinato alla propagazione, considerato che la virosi è stata individuata anche in alcuni campi madre di altre regioni, alla verifica della possibilità di trasmissione attraverso vettori quali gli acari eriofidi.

Quest'ultima modalità, qualora venisse confermata, costituirebbe un ulteriore incremento del rischio di propagazione, anche non specificatamente su piante giovani, in funzione della presenza pressoché ubiquitaria di questi acari.

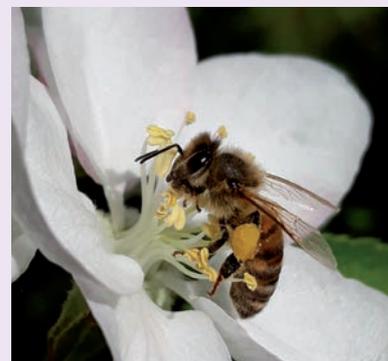
Nei prossimi anni sarà fondamentale mantenere la massima attenzione nei confronti di sintomatologie presumibilmente assimilabili ad acariosi qualora si evidenzino su singoli ceppi isolati ed, in particolar modo, su giovani impianti.

Non bisogna dimenticare che questa patologia, come per tutte le virosi, non è gestibile, se non preventivamente curando la sanità del materiale di propagazione, nonché l'estirpo del materiale infetto, richiedendo pertanto la collaborazione e la contemporanea attenzione di ispettori, vivaisti e viticoltori.

## Rispettiamo le api

*Più fiori fecondati significano più frutta, ortaggi o semi alla raccolta.*

Si ricorda che è vietato effettuare trattamenti con insetticidi, acaricidi e fungicidi tossici per le api durante la fioritura delle colture, nonché durante la fioritura delle erbe spontanee sottostanti le piante da trattare. Pertanto, è indispensabile sfalcare o triturare le erbe spontanee, prima del trattamento.



# Pero senza tregua!

*Quella che si sperava fosse l'annata del riscatto si è invece caratterizzata per alcune peculiarità che ne hanno cambiato i connotati, almeno per quanto riguarda Abate Fetel, varietà distintiva della nostra produzione, ma purtroppo particolarmente sensibile a maculatura bruna*

di **Luca Casoli**

La coltura del pero negli ultimi anni sta subendo un crescendo di criticità fitosanitarie che si stanno progressivamente sovrapponendo: deperimento, valsa, cimice asiatica stanno infatti minando una coltura estremamente specialistica e distintiva per il territorio emiliano romagnolo.

Dopo la stagione 2019 che ha visto il culminare dei danni arrecati dalle popolazioni di cimice asiatica divenuti insostenibili, l'ultima stagione si è caratterizzata per una generale riduzione delle infestazioni lasciando però il posto nelle cronache tecniche a maculatura bruna, vecchia conoscenza che, in realtà, già dalla precedente stagione aveva dato avvisaglie di una significativa recrudescenza.

Come sempre quando si analizza una problematica fitosanitaria la componente climatica sta alla base delle dovute valutazioni. A tal proposito la fase vegetativa non si è aperta nel

migliore dei modi, le intense gelate primaverili di fine marzo hanno fin da subito costituito una condizione difficile, determinando una marcata scolarità della fioritura a cui è seguito un netto anticipo dell'inizio del rilascio dell'inoculo di ***Stemphylium*** ed ancora precipitazioni del periodo estivo che hanno contribuito ad amplificare gli effetti dell'inoculo ereditato dalla scorsa stagione.

Gli elementi che hanno portato in alcuni casi ad oltre il 50% di danno non sono tutti qui, maculatura bruna infatti è una malattia determinata da un agente dall'epidemiologia complessa che vede la moltiplicazione del fungo a livello del cotico erboso, in particolare su residui di graminacee, con produzione di inoculo che viene rilasciato nei giorni successivi alle precipitazioni. Le spore giunte sulla superficie della vegetazione germinano rilasciando tossine

alle quali solamente alcune varietà quali Abate Fetel e Conference sono particolarmente suscettibili risparmiando invece William e Santa Maria, in quanto di gran lunga meno suscettibili.

A complicare la situazione concorre un netto anticipo, sempre più frequente negli ultimi anni, nel rilascio di conidi, l'inoculo che tende ad accrescersi di stagione in stagione ed ancora una situazione estremamente difforme a livello territoriale, ma anche addirittura aziendale che ne rende difficoltosa la gestione.

Ma non è tutto qui, sicuramente non aiuta il progressivo impoverimento del numero di sostanze attive utilizzabili determinato dalla concomitante revoca di molecole, in considerazione della loro inammissibilità rispetto ai requisiti eco tossicologici sempre più restrittivi, abbinato alla pressoché assenza di nuove registrazioni. A questo quadro si aggiungono gli effetti derivanti dal non meno incidente calo di efficacia, ormai appurato, per varie famiglie chimiche di fitofarmaci.

Questa concomitanza di condizioni ci ha portati ad una terribile annata per maculatura bruna che in molti contesti ha drasticamente inciso sulla redditività delle aziende a causa degli ingenti danni alla produzione che si sono in molti casi acuiti proprio in prossimità della raccolta, trovando le aziende inermi di fronte al problema.

Il quadro rappresentato è ormai condizione comune per svariate colture e rispettive problematiche fitosanitarie, richiedendo un ulteriore sforzo che, come avvenuto per cimice asia-



Figura 1: gravi sintomi di Maculatura bruna "laterale" su Abate Fetel



Figura 2: maculatura "calicina", in secondo piano sono visibili sintomi su foglia

tica, si è concretizzato nell'istituzione di un assortito gruppo di lavoro.

In funzione di quanto osservato già nel 2019, nell'ultima stagione è stato attivato un pull di strutture tecniche con capofila l'organizzazione interprofessionale pera che ha contribuito, assieme ad uno specifico progetto PSR (Progetto MAC), al sostegno di UniBo, Crpv, Astra, Consorzio Agrario di Ravenna, Consorzio agrario dell'Emilia, Orogel e Consorzio Fitosanitario di Modena a perseguire l'obiettivo di approfondire, rivisitare e sperimentare soluzioni integrative. Ciascun gruppo di lavoro ha approfondito argomenti specifici, quali biologia ed epidemiologia, verifiche di efficacia di soluzioni di sintesi e di origine naturale, strategie di posizionamento ed ancora la valutazione del contributo apportato dalle tecniche di gestione agronomica e sanificazione del cotico erboso.

I risultati di quest'ultimo filone di sperimentazioni già intraprese negli anni scorsi dal Consorzio Fitosanitario di Modena, sta facendo maturare la convinzione che la difesa richieda un approccio integrato che affianchi, ai classici interventi diretti mediante fitofarmaci, una integrazione di possibili pratiche di gestione indiretta volte alla riduzione dell'inoculo con specifici interventi o attraverso l'attuazione di tecniche agronomiche dedicate.

In molti casi non si tratta di tecniche nuove, bensì di una rivalutazione di modalità di gestione accantonate in funzione dei buoni risultati ottenuti mediante la classica difesa attuata con molteplici interventi.

L'impiego a terra di calciocianamide, solfato ferroso, calce idrata, preparati microbiologici a base di *Trichoderma* ed ancora applicazioni di pirodiserbo o, in estremo, la lavorazione dell'interfila, hanno fornito incoraggianti risultati, consentendo, in alcuni contesti, la riduzione significativa dell'incidenza del danno.

Già dal 2019 le verifiche sono state replicate in differenti contesti, otte-



Figura 3: cascola pre raccolta determinata da Maculatura bruna

nendo risultati variabili, ma nella maggior parte dei casi, positivi comunque funzionali alla comprensione di quanto le tecniche agronomiche e di difesa indiretta richiedano una attenta valutazione a riguardo del contesto di loro applicazione.

Sicuramente uno sforzo in più per tecnici ed aziende che si troveranno di fronte a scelte relative a quali tecniche siano praticabili in ciascun contesto, ma che riteniamo indispensabili in una situazione come quella precedentemente descritta che nel breve periodo non offre soluzioni di svolta.

Nel corso dell'ultima stagione di lavoro si è inoltre deciso di integrare la sperimentazione con la valutazione di altre tecniche ed approfondimenti quali l'inerbimento artificiale con essenze dicotiledoni a semina autunnale, il possibile contributo nella riduzione dell'inoculo mediante l'ausilio di attrezzature per l'erogazione di ozono ed ancora approcci innovativi quali la messa a punto di un sistema di quantificazione di *S. vesicarium* attraverso Digital Droplet PCR (ddPCR) da campioni di cotico in fase autunno-invernale.

Si tratta di verifiche relative a tecniche di prospettiva che richiederanno,

nel migliore dei casi, ancora almeno due stagioni di lavoro per essere valutate ed eventualmente validate costituendo soluzioni integrative e di supporto che si auspica possano essere fruibili già nei prossimi anni.

Quanto studiato nell'ambito del progetto MAC costituisce il massimo dell'approfondimento tecnico trasferibile nel breve periodo, ma inevitabilmente l'attenzione deve tendere a soluzioni innovative, potenzialmente di svolta, quali l'applicazione di biotecnologie nell'ambito di moderne tecniche di miglioramento genetico, un percorso lungo, ancora in fase iniziale e fortemente condizionato dall'evoluzione normativa, ma comunque imprescindibile e potenzialmente propedeutico per gettare le basi della moderna fitoiatria.

A tal proposito sono ormai numerose le informazioni che si rincorrono sulle potenzialità delle New Breeding Techniques ed ancora relative agli interferenti RNA, rendendo ormai indispensabile l'avvio di programmi specifici di lavoro e verifica di applicabilità che si auspica possano ricevere quanto prima il benestare ufficiale. Naturalmente non mancheremo di aggiornarvi.

# Abbruciamento di materiale vegetale di origine agricola

di **Mirko Bacchiavini**

Come ogni anno da metà ottobre, quando le ore di luce son poche e il freddo padano comincia a pungere, puntualmente cominciano a pervenire al telefono del Fitosanitario richieste d'informazione per abbruciare residui vegetali di origine agricola.

La questione in passato era stata già trattata su questa pubblicazione, tuttavia ritengo utile ribadire qualche punto anche per meglio focalizzare i limiti in cui l'azienda agricola può muoversi circoscrivendo così il rischio di spiacevoli fraintendimenti e, addirittura, di sanzioni.

Da sempre la pratica della gestione controllata dei residui vegetali mediante la combustione nel luogo di produzione, rappresenta una tradizionale pratica agricola volta a favorire la rapida mineralizzazione della sostanza organica. In ambito fitosanitario è noto che l'abbruciamento di questi ammassi inerti favorisce un controllo indiretto delle patologie fungine, batteriche e delle infestazioni di insetti che, altrimenti, troverebbero in essi un sito di proliferazione e diffusione a scapito delle colture. Da ultimo, ma non per importanza, ha l'indubbio vantaggio di evitare la movimentazione di grandi volumi di biomasse evitando l'ulteriore sovraccarico del sistema gestionale dei rifiuti.

La pratica di bruciare residui vegetali è stata nel tempo definita da leggi nazionali e da norme locali che ne hanno via via regolato la fruizione allo scopo di prevenire gli incendi, evitare abusi nella gestione delle biomasse, tutelare la salute umana e la salubrità dell'aria, nonché la sicurezza fitosanitaria di alcune colture.

La svolta è stata sicuramente rappresentata dall'introduzione dell'articolo 182, comma 6-bis nel Testo Unico in materia ambientale (D. Lgs. 3 aprile

2006, n. 152), che ha finalmente disciplinato in modo specifico l'attività di abbruciamento di biomasse vegetali in ambito agricolo:

"Le attività di raggruppamento e abbruciamento in piccoli cumuli e in quantità giornaliere non superiori a tre metri steri per ettaro dei materiali vegetali di cui all'articolo 185, comma 1, lettera f), effettuate nel luogo di produzione, costituiscono normali pratiche agricole consentite per il reimpiego dei materiali come sostanze concimanti o ammendanti, e non attività di gestione dei rifiuti.

Nei periodi di massimo rischio per gli incendi boschivi, dichiarati dalle regioni, la combustione di residui vegetali agricoli e forestali è sempre vietata. I comuni e le altre amministrazioni competenti in materia ambientale hanno la facoltà di sospendere, differire o vietare la combustione del materiale di cui al presente comma all'aperto in tutti i casi in cui sussistono condizioni meteorologiche, climatiche o ambientali sfavorevoli e in tutti i casi in cui da tale attività possano derivare rischi per la pubblica e privata incolumità e per la salute umana, con particolare riferimento al rispetto dei livelli annuali delle polveri sottili (PM10)."

L'articolo 185, comma 1 lettera f), precedentemente citato, toglie dall'ambito di applicazione della normativa sulla gestione dei rifiuti "la paglia e altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, gli sfalci e le potature effettuati nell'ambito delle buone pratiche colturali".

Il successivo articolo

256-bis, che sanziona la combustione illecita di rifiuti, al comma 6 ribadisce l'esclusione dal regime sanzionatorio "l'abbruciamento di materiale agricolo o forestale naturale, anche derivato da verde pubblico o privato".

La normativa in merito ahinoi è piuttosto frammentata sia a livello nazionale che regionale e locale, per questo ho creduto utile riassumere per punti i vincoli, le attenzioni e le precauzioni che bisogna seguire prima, durante e dopo l'abbruciamento.

Prima di procedere a qualsivoglia combustione di materiale vegetale di origine agricola, è importante verificare quanto segue:

1. Informarsi presso i Vigili urbani o presso l'Ufficio relazione con il pubblico (URP) del proprio comune se sussistono norme locali che vietano o limitano la possibilità di accendere fuochi. Sovente tali disposizioni sono presenti nei Regolamenti di polizia locale o sono demandate a specifiche ordinanze sindacali. Alcuni comuni richiedono che l'abbruciamento debba essere di volta in volta autorizzato dai propri uffici tecnici, altri non pongono alcun vincolo se non le norme nazionali, altri ancora vietano del tutto questa pratica.
2. Attualmente nella nostra provincia nei soli comuni di Reggio Emilia e Rubiera è in vigore il Piano Aria



Figura 1 Abbruciamento di materiale vegetale di origine agricola

Integrato Regionale (PAIR). Questo prevede che nel periodo che va dal 1° ottobre al 31 marzo, in caso di sfioramento dei parametri di qualità dell'aria, entrino in vigore vincoli di più giorni alla circolazione delle auto più inquinanti ma anche divieti alle combustioni all'aperto, anche di origine agricola. ARPAE Emilia-Romagna emette il bollettino dell'aria il lunedì e il giovedì.

Una volta appurato che nel vostro comune non sono in essere divieti all'abbruciamento dovrete segnalare ai Vigili del Fuoco l'intenzione di procedere alla combustione controllata telefonando al numero verde 800.841051 (oppure via e-mail: [so.emiliaromagna@vigilfuoco.it](mailto:so.emiliaromagna@vigilfuoco.it)), precisando le proprie generalità, un numero telefonico per la reperibilità e il comune e la località in cui si intende operare. La telefonata è registrata e farà fede quanto dichiarato verbalmente. Dal momento dell'avvenuta comunicazione decorreranno 48 ore di tempo durante le quali sarà possibile procedere all'accensione del fuoco.

Di fondamentale importanza seguire le prescrizioni previste dalla legge, vale a dire:

- a. L'attività di accumulo e combustione dei residui vegetali deve essere limitata ad un massimo di 3 metri steri (\*unità di misura per la legna da ardere che corrisponde a 3 metri cubi) al giorno per ettaro. Quindi piccoli cumuli giornalieri vincolati alla superficie di un solo ettaro.
- b. La combustione deve essere effettuata sul luogo di produzione del materiale vegetale.
- c. Il materiale agricolo che può essere oggetto di abbruciamento deve essere rigorosamente di origine naturale e non pericoloso (paglie, sfalci, potature, ecc...) derivato nell'ambito delle buone pratiche colturali. Al-

trimenti c'è il rischio d'incorrere nel reato di combustione illecita di rifiuti con pesanti risvolti penali.

d. È assolutamente vietata la combustione di materiali o sostanze diversi dagli scarti vegetali.

Durante l'abbruciamento bisogna sempre usare il buonsenso e la giusta cautela per evitare danni o fastidi a persone o cose, vale a dire:

- La combustione deve avvenire ad almeno cento metri da edifici, strade, ferrovie, vie di comunicazione, linee aeree elettriche o telefoniche, limitando, quanto più possibile, la dispersione di fumo o ricaduta di fuliggini.
- Gli abbruciamenti in aree agricole adiacenti ai boschi dovranno mantenere una distanza minima di duecento metri e prevedere una fascia parafuoco che circoscriva il sito.
- La combustione deve essere effettuata circoscrivendo la zona con una fascia libera da residui vegetali di almeno cinque metri, limitando l'altezza e il fronte delle fiamme.
- Durante le fasi della combustione e fino all'avvenuto spegnimento deve essere assicurata la costante vigilanza. È vietato abbandonare la zona fino alla completa estinzione dei focolai e delle braci.
- L'operazione deve svolgersi in assenza di forte vento e durante le ore diurne in condizioni di buona visibilità.
- Qualora durante la combustione sopravvenissero situazioni di vento o altre condizioni di pericolosità che possano facilitare la propagazione delle fiamme o altre situazioni di pericolo, il fuoco dovrà essere immediatamente spento.
- Le ceneri derivanti dalla combustione devono essere recuperate e distribuite sul terreno allo scopo di

migliorarne la fertilità e la struttura (figura 1).

Nei periodi di massimo rischio per gli incendi boschivi stabiliti dall'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, la combustione dei residui vegetali agricoli è sempre vietata.

Caso particolarissimo è quello degli abbruciamenti per motivi fitosanitari: vige infatti il Decreto Ministeriale 356 del 10 settembre 1999 che impone misure per la lotta obbligatoria contro il cosiddetto "colpo di fuoco batterico" provocato da *Erwinia amylovora*.

La portata del decreto è limitata ad alcune specie potenzialmente ospiti del batterio *Erwinia amylovora*, appartenenti al genere delle rosacee tra le quali: i cotogni, i meli, i peri, i nespoli, i sorbi, i biancospini e altre piante ornamentali. L'ispettore fitosanitario, una volta accertata la presenza della malattia, impone, tramite un proprio verbale, l'estirpo delle piante sintomatiche e la loro distruzione per mezzo del fuoco ("bruciate fino all'incenerimento"). Va da sé che tale prescrizione è ristretta ai soli generi di piante citate nel decreto stesso e a quelle situazioni di conclamata infezione da *Erwinia amylovora* verificate dall'ispezione fitosanitaria; non può assolutamente applicarsi in modo generalizzato a qualsivoglia contesto di materiale vegetale presente nelle nostre campagne.

Dopo questa disamina della materia abbruciamenti, il fuoco usato come mezzo per gestire i residui delle produzioni agricole resta una pratica possibile se non in alcuni contesti auspicata, ma la sua applicazione in pieno campo non è indiscriminata, bensì è vincolata a molteplici fattori ambientali e di sicurezza che è bene conoscere prima di accendere anche una sola singola fiammella.

Direttore responsabile: dott. **Luca Casoli**

Redazione: **Andrea Catellani**

Autorizzazione del Tribunale di Reggio Emilia n. 187 in data 21/9/1965

Stampa: **Bertani & C - Cavriago (RE)**

REGGIO EMILIA - GENNAIO 2021 - N. 1

**CONSORZIO FITOSANITARIO PROVINCIALE DI REGGIO EMILIA**

Via F. Gualerzi, 32 - Tel. 0522 271380 - Fax 0522 277968 - E-mail: [fitosanreggio@regione.emilia-romagna.it](mailto:fitosanreggio@regione.emilia-romagna.it) - [www.fitosanitario.re.it](http://www.fitosanitario.re.it)