

# notiziario fitopatologico

## Esperienza e gestione territoriale della cimice asiatica in Emilia Romagna

di **Luca Casoli**

Il rinvenimento di *Halyomorpha halys* in provincia di Modena (anno 2012) ha rappresentato un vero stravolgimento nella gestione fitosanitaria di svariate colture del territorio. A seguito delle prime segnalazioni la diffusione delle popolazioni ha richiesto alcuni anni per raggiungere livelli veramente preoccupanti, il primo forte incremento si è avuto nel 2015, fino ad arrivare agli ingentissimi danni provocati nelle ultime due stagioni. L'arrivo di questa specie ha determinato la necessità di studi a tutto campo, dalla biologia alle tecniche di contenimento, che hanno impegnato numerose strutture del territorio regionale coinvolgendo poi, nell'ultimo periodo, l'intero mondo scientifico a seguito dell'ampliamento della diffusione a livello nazionale. Dopo sette anni di ricerca, sperimentazione e

danni crescenti, a che punto siamo? Senza entrare nel dettaglio di ciascuna azione cer-

chiamo di fare il punto della situazione per cercare di cogliere le prospettive future.

Nei primi anni le attività si sono concentrate in particolare sullo studio della biologia della specie al fine di comprenderne le potenzialità, l'adattabilità ai nostri territori e la fenologia delle popolazioni.

Lo studio della *life table* ha evidenziato fin da subito la possibilità di compiere più di una generazione all'anno anche se l'elevata mortalità degli individui svernanti ha inizialmente fatto sperare in un possibile limite per la specie.

La correlazione delle condizioni ambientali con l'andamento delle popolazioni ha poi fugato queste speranze, evidenziando un grande potenziale biotico e la rapida possibilità dei pochi individui sopravvissuti allo svernamento di riportare le popolazioni ad elevatissimi livelli di infestazione.

Il triennio 2017-19 ha costituito un chiaro esempio di questa potenzialità, dopo una stagione 2017 calda e siccitosa con una flessione

S

### SOMMARIO

Esperienza e gestione territoriale della cimice asiatica in Emilia Romagna	1
Cocciniglie farinose	3
Check-up vite la situazione fitosanitaria nella campagna 2019	10
Landscape management	16
Ad un anno terribile segue un anno... quasi terribile	18
I manifesti antiperonosporici al termine della loro importante <i>compliance</i>	25
Scaphoideus titanus e <i>climate change</i>	26
Sviluppo e attività 2019 di @fitogram_bot	28
L'ampliamento di Fitoclimate nel 2019	31
Vigneti in allevamento: continua l'indagine...	33



*Halyomorpha halys*, forme giovanili su pesco (Foto L. Casoli)



Rete polifunzionale impiegata in copertura monoblocco (Foto L. Casoli)

delle popolazioni ed una ingente mortalità degli svernanti, si è assistito ad un rapido recupero delle popolazioni, in funzione dell'andamento meteorologico caldo e piovoso della primavera 2018, che hanno poi costituito la base per le gravissime infestazioni rilevate nel 2019.

In questa fase iniziale le valutazioni si sono inoltre concentrate sulla verifica in laboratorio dell'efficacia di svariate sostanze attive constatando una notevole differenza di sensibilità fra forme giovanili ed adulti, la tolleranza ad alcuni insetticidi, oltre che la ridotta persistenza di azione dei formulati, che in campo ha trovato una amplificazione dovuta alla rapidissima tendenza alla re-infestazione da colture ed essenze limitrofe alle aree trattate.

Nel contempo, a queste verifiche si è affiancata una intensa attività di monitoraggio territoriale con la necessità di messa a punto di differenti tecniche volte alla quantificazione e fenologia



Parassitoide oofago *Anastatus bifasciatus* su ovatura di cimice asiatica (Foto G. Vaccari)

delle popolazioni, nonché della dinamica delle popolazioni a livello territoriale ed aziendale.

Il raggiungimento di un buon grado di affidabilità ha richiesto un costante affinamento ed applicazione di differenti tecniche di osservazione visiva, *frappage*, ed impiego di trappole a feromoni per le quali si è assistito ad un notevole miglioramento dell'efficienza anche in funzione della messa a punto di feromoni di aggregazione attrattivi fin dalle prime fasi primaverili a dispetto delle prime tipologie in grado di attrarre numeri significativi di individui solamente verso fine estate.

In funzione dell'incremento delle popolazioni, le attività si sono dovute necessariamente concentrare sulla valutazione delle possibilità di contenimento andando a verificare l'applicabilità di sistemi diretti ed indiretti.

Difesa chimica a tutto campo, difesa chimica applicata nella fascia di bordo (IPM - CPR), tecniche *attrat & kill* e applicazione sperimentale di reti insetticide di derivazione forestale, sono state oggetto di numerose e ripetute verifiche che hanno evidenziato la loro potenziale complementarità senza però giungere ad un controllo soddisfacente.

La principale criticità rilevata nell'ambito della difesa diretta con applicazioni di insetticidi non è dovuta all'attività di sostanze attive e formulati efficaci perlopiù per contatto, bensì in funzione delle continue re-infestazioni provocate da individui migranti dai contesti extra agricoli o da colture limitrofe.

La difesa indiretta attuata mediante reti anti-insetto si è altresì dimostrata un buon complemento nel contenimento dei danni anche se la buona mobilità della specie, unita alla potenzialità di danno di tutti gli stadi di sviluppo, le rende meno efficienti rispetto a quanto osservato per altri insetti, in particolare nelle annate caratterizzate da consistenti infestazioni in funzione, anche in questo, della continua "pressione" migratoria di individui dal contesto esterno alle reti.

Da quanto sommariamente descritto se ne può trarre che l'estrema polifagia e la conseguente possibilità di adattarsi su un gran numero di essenze vegetali costituisca il principale limite nel contenimento di Cimice asiatica.

L'analisi della dinamica e l'evoluzione di popolazioni di altre specie di nuova introduzione consente però una lettura differente e di prospettiva della situazione, vedendo in questa criticità una opportunità di riequilibrio su scala territoriale possibile con un orizzonte temporale di medio/lungo termine. Pertanto, in questo contesto di grave difficoltà, il raggiungimento di un equilibrio fra popolazioni e ambiente è quanto mai auspicabile e potenzialmente raggiungibile in considerazione del fatto che *H. halys* non è infeudata solamente ai coltivi, trovando condizioni ottimali su essenze spontanee, non interessate da interventi insetticidi che possono pertanto costituire aree di moltiplicazione di antagonisti naturali in grado di contribuire al controllo su scala territoriale.

In questo contesto, negli ultimi anni si sono approntate valutazioni di campo relative alla valorizzazione di parassitoidi oofagi autoctoni quali *Ooencyrtus telenomicida* e *Anastatus bifasciatus*, con risultati deludenti per la prima specie e maggiormente interessanti nel caso della seconda.

A queste ultime sperimentazioni si è affiancata un'indagine territoriale di più anni che ha evidenziato un segnale di resilienza ambientale, con un significativo incremento delle predazioni e parassitizzazioni a carico di ovature naturali, oltre che consentire l'individuazione di parassitoidi esotici quali *Trissolcus japonicus* (vespa samurai) e *Trissolcus mitsukurii*, specie che nei paesi di origine concorrono

in maniera estremamente significativa al contenimento naturale delle popolazioni, tanto da rendere *H. halys* un fitofago secondario.

Questi rinvenimenti costituiscono un aspetto di notevole importanza per la possibile evoluzione futura, evidenziando la possibile convivenza delle due principali specie utili esotiche con gli antagonisti autoctoni, la cui incidenza è inoltre incrementata rispetto agli scorsi anni.

Attualmente la normativa vigente (DPR n. 357 del 1997) non consente la moltiplicazione e diffusione di specie esotiche anche se una promettente apertura viene dal DPR 102 pubblicato a inizio settembre prevedendo che, in presenza di motivate ragioni di interesse pubblico, il Ministero dell'Ambiente possa derogare al divieto di introduzione e popolamento della specie *Trissolcus japonicus*, sulla base della valutazione di uno studio di analisi, attualmente in corso, che evidenzia l'assenza di effetti negativi sull'ambiente nonché di specifiche linee guida.

Le attività descritte, attuate nel corso degli anni, costituiscono un percorso di acquisizione di nozioni relative a questa specie, che analogamente a



Sfarrallamento di *Anastatus bifasciatus* da ovatura parassitizzata di cimice (Foto L. Casoli)

quanto accade in altre aree geografiche, ha determinato un profondo cambiamento nelle tecniche fitoiatriche per le quali nel nostro territorio si erano raggiunti elevati livelli di precisione, efficacia e sostenibilità.

Il lavoro interdisciplinare, che ha coinvolto svariate competenze di più strutture, non ha ancora consentito di giungere ad un contenimento soddisfacente, ma di individuare soluzioni sufficienti a limitare i danni in particolare nei casi di popolazioni contenute. In un contesto così articolato, nell'im-

mediato futuro, appare quanto mai attuale l'applicazione di una strategia integrata territoriale, che preveda la contemporanea attuazione di sistemi di contenimento complementari diretti (difesa insetticida) ed indiretti (applicazione di reti) a livello delle colture abbinata ad azioni che favoriscano la resilienza ambientale ad opera di specie antagoniste autoctone ed eventualmente di nuova introduzione, queste ultime in funzione di quella che sarà l'evoluzione normativa.

## Cocciniglie farinose

*Terzo anno di sperimentazione: dubbi o certezze?*

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

Nel corso del 2019 si riconferma sul nostro territorio la presenza di cocciniglie farinose e l'insediamento ormai diffuso in vigneto della specie *Pseudococcus comstocki* (Kuwana). Al momento quest'ultima risulta essere la specie maggiormente diffusa, con presenza in misura maggiore di piccoli focolai riguardanti poche piante. A questo proposito, l'andamento climatico, tendenzialmente umido a causa delle abbondanti e frequenti precipitazioni delle ultime 2 annate (grafico 1), ha probabilmente influito sullo sviluppo delle popolazioni di cocciniglia.

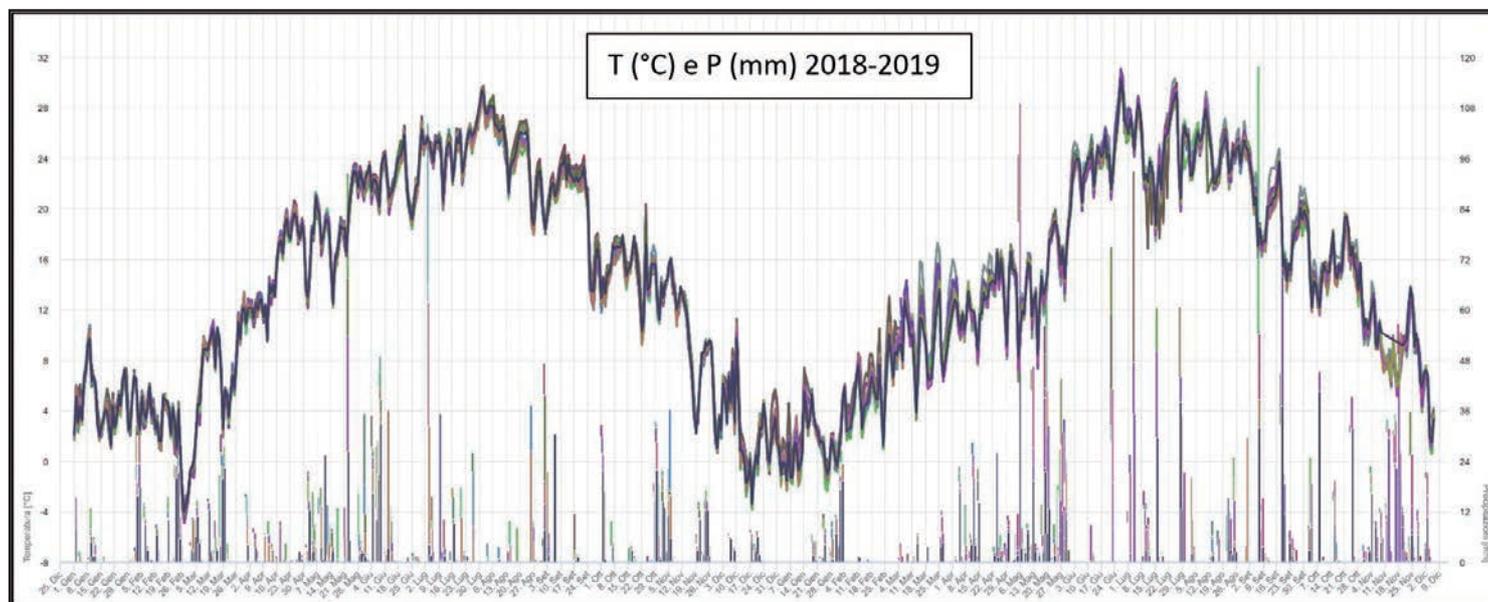
Visto le molteplici problematiche riscontrate nel 2018, abbiamo deciso di implementare le risorse spese su que-

sta avversità introducendo, oltre al proseguimento delle prove sperimentali, un aggiornamento online sul sito del Consorzio Fitosanitario Provinciale di Reggio Emilia (vedi pagina "Diario cocciniglie della vite" e "Fitogram"), dove sono state riportate le osservazioni settimanali del monitoraggio speciale dedicato, delle visite in campo e dei rilievi periodici nelle aziende check-up. Questi dati ci hanno permesso di definire un ciclo biologico dettagliato delle n.2 specie (figura 1).

Durante le prove sperimentali del 2017-2018, in collaborazione con il 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) decidendo di proseguire l'attività anche nel 2019. Ciascuna ripetizione della prova ha interessato un ettaro di superficie ed è stata ripetuta in 5 aziende reggiane. Su questa superficie è stato lasciato metà dell'appezzamento inerbito nell'interfila e metà sfalciato regolarmente, in modo tale da verificare eventuali differenze di parassitizzazione, in quanto il parassitoide si nutre sui fiori delle erbe spontanee presenti. Sono state confinate 3 piante infestate attraverso reti a maglie sottili, preventivamente al lancio, con lo scopo di escludere gli

Grafico 1. Temperature e precipitazioni della provincia reggiana rilevata dalla rete FITOCLIMATE del CFP-RE.



insetti utili dalle gabbie e quindi verificare il controllo dell'evoluzione di cocciniglia in assenza di antagonisti. Per standardizzare la prova e ricondurla ad una reale strategia aziendale, si è effettuato lo stesso trattamento allo *Scaphoideus titanus* (Ball.), vettore della Flavescenza dorata, in ottemperanza alla lotta obbligatoria. La sperimentazione ha previsto l'introduzione in tutte e 5 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 circa 7-10 giorni dal primo. Dal momento del lancio sono stati eseguiti monitoraggi settimanali per tenere sotto controllo gli sviluppi della cocciniglia (tabella 1). Successivamen-

te, in presenza di focolai, si è deciso di integrare il lancio con il predatore *C. montrouzieri* (foto 1).

I campionamenti hanno previsto la raccolta di 25 grappoli per ognuna delle 3 gabbie presenti in azienda, su cui valutare il grado di infestazione e i tassi di predazione e parassitizzazione. In pieno campo, per ognuna delle aziende, sono stati raccolti casualmente 70 grappoli per valutare l'infestazio-



Figura 1. Ciclo biologico di *P. ficus* e *P. comstocki*.



Foto 1. Confezioni contenenti gli insetti per il lancio.

ne mentre per il tasso di parassitizzazione random sono stati conteggiati i 70 grappoli precedenti più 12 grappoli appositamente infestati (colonie). Su questi ultimi, per quanto riguarda la predazione, si sono calcolate le popolazioni larvali di *C. montrouzieri* per grappolo.

Le aziende 1, 2 e 3 rientravano già nel 2018 nella sperimentazione. La prima aveva ottenuto un buon controllo da parte di *A. near pseudococci* su *Planococcus ficus* (Signoret, 1875), la seconda invece da *C. montrouzieri* su *P. comstocki*, mentre l'azienda 3, a parte le piante ingabbiate, presentava una infestazione irrilevante per tutto l'arco della stagione. Nell'azienda 4, che rientrava anch'essa nel pacchetto 2018,

Materiali e metodi						
Vigneto	Trattamento scafoideo	Creazione gabbie	Lancio		Campionamento	Specie di cocciniglia
			A. near pseudococci	C. montrouzieri		
Azienda 1	22/06/19 - 02/07/19 Piretro	11/07/2019	11/07/19 (1000) 18/07/19 (500)	-----	28/08/2019	<i>P. ficus</i>
Azienda 2	21/06/2019 Tau-fluvalinate	05/07/2019	05/07/19 (1000) 11/07/19 (500)	02/08/19 (300)	10/09/2019	<i>P. comstocki</i>
Azienda 3	28/06/2019 Tau-fluvalinate	11/07/2019	11/07/19 (1000) 18/07/19 (500)	02/08/19 (300)	11/09/2019	<i>P. comstocki</i>
Azienda 5	18/06/2019 Tau-fluvalinate	26/06/2019	26/06/19 (750) 05/07/19 (750)	26/06/19 (500) 05/07/19 (500) 19/07/19 (500)	08/08/2019	<i>P. comstocki</i>
Azienda 6	22/06/2019 Tau-fluvalinate	05/07/2019	05/07/19 (1000) 11/07/19 (500)	02/08/19 (300)	29/08/2019	<i>P. ficus</i>

Tabella 1. Protocollo attività 2019.

Grafico 2. Numero medio di cocciniglie per grappolo al momento della raccolta.

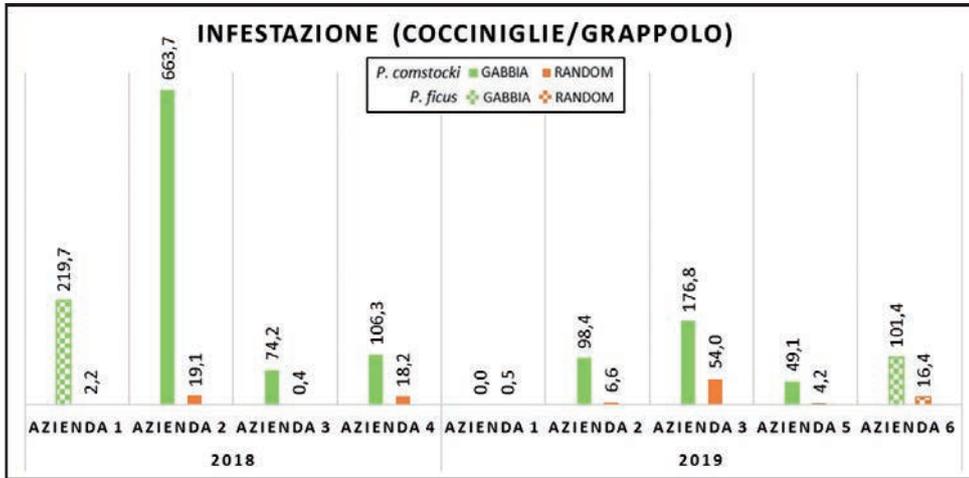
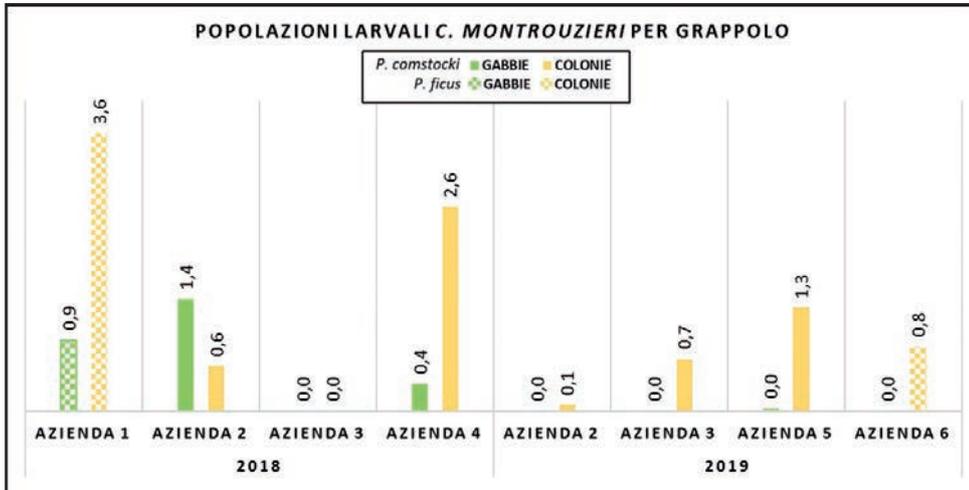


Grafico 3. Numero medio di larve di *C. montrouzieri* per grappolo al momento della raccolta.



il campionamento è stato anticipato a fine luglio in quanto l'agricoltore ha preferito intervenire con mezzi chimici e non proseguire la sperimentazione nemmeno l'anno seguente. L'azienda 5, dato l'elevato grado d'infestazione rilevato a fine 2018, è stata introdotta nella prova 2019 come caso limite, per questo motivo il lancio del predatore è stato anticipato rispetto alle altre aziende (1, 2, 3 e 6), con quantitativi 5 volte superiori, visto il difficile contenimento durante la stagione. Come si può notare da tabella 1, il campionamento e di conseguenza il termine della prova è stato anticipato di 20-30 giorni rispetto alle altre, in quanto anche in questo caso, l'infestazione non sotto controllo, ha portato l'agricoltore ad intervenire chimicamente.

L'azienda 1 è a conduzione biologica e presenta anche il metodo della confusione sessuale. In quest'ultima non è stato integrato il lancio del parassitoide con il predatore poiché il grado d'infestazione è stato irrilevante per tutto l'arco della stagione.

Nel grafico 2 andiamo a riassumere i dati delle popolazioni di cocciniglia sane al momento del prelievo dei grappoli.

Dai riscontri in campo e dall'elaborazione dei dati ottenuti attraverso il prelievo casuale di un certo numero di grappoli infestati (colonie), possiamo osservare che il predatore ha avuto un'attività inferiore rispetto a quella buona del 2018 e, in certi casi, addirittura non sufficiente al contenimento della problematica (grafico 3).



Foto 2. *Planococcus ficus*.



Foto 3. *Pseudococcus comstocki*.



Foto 4. Adulto di *C. montrouzieri*.



Foto 5. Larva di *C. montrouzieri*.



Foto 6. *A. near pseudococci*.

Andiamo ora ad osservare i grafici di parassitizzazione aziendale e totale sugli adulti di cocciniglia, mettendo a confronto le ultime 2 annate, precisando che per il totale non sono stati utilizzati i dati relativi all'azienda 3 nel 2018 e quelli dell'azienda 1 nel 2019, per l'irrelevante infestazione e i dati dell'azienda 4 per il 2018 e della 5 per il 2019, in quanto, come detto in precedenza, il campionamento è stato effettuato anticipatamente rispetto a

quanto previsto dal protocollo. Riassumendo, i dati ottenuti mostrano incoraggianti risultati su *P. ficus*, mentre su *P. comstocki* non sono al momento soddisfacenti, ma comunque meritevoli di indagini future. Sommando invece, al momento della raccolta, tutti gli stadi fenologici delle cocciniglie, i tassi di parassitizzazione tendono a diminuire (circa 40%) su *P. ficus* e ad azzerarsi su *P. comstocki*. Questa differenza è dovuta ad una difficile verifica

del parassitizzato nelle forme giovanili e ad una inattività di *A. near pseudococci* sulle neanidi di I età. Inoltre 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*,

Grafico 4. Percentuale di adulti di cocciniglia parassitizzati.

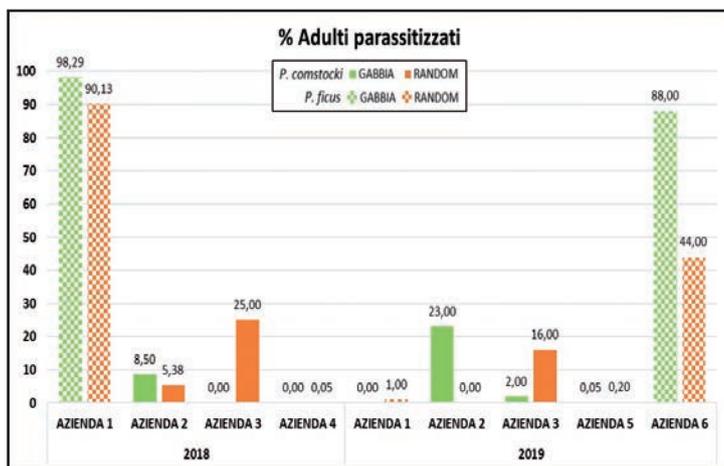


Grafico 5. Parassitizzazione sul totale delle aziende su *P. comstocki*.

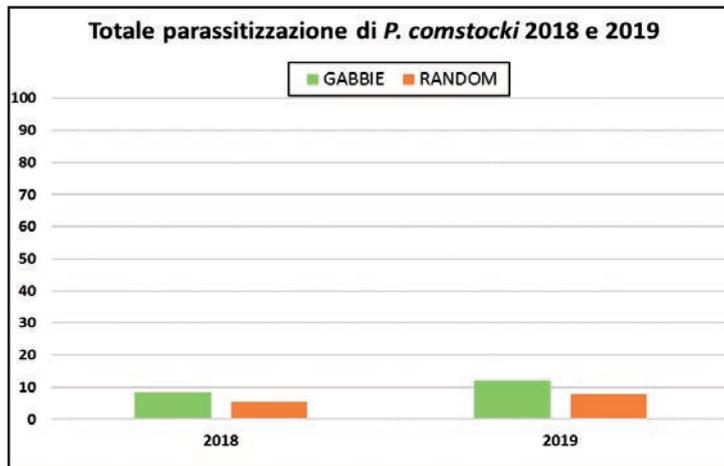


Grafico 6. Parassitizzazione sul totale delle aziende su *P. ficus*.

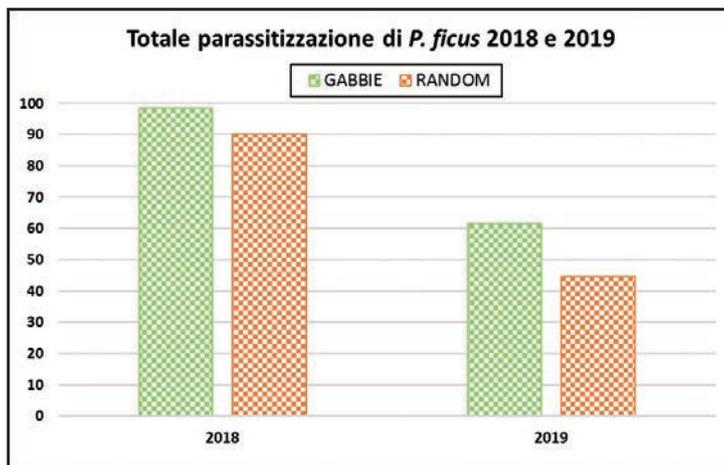


Grafico 7. Parassitizzazione media dei 2 anni.

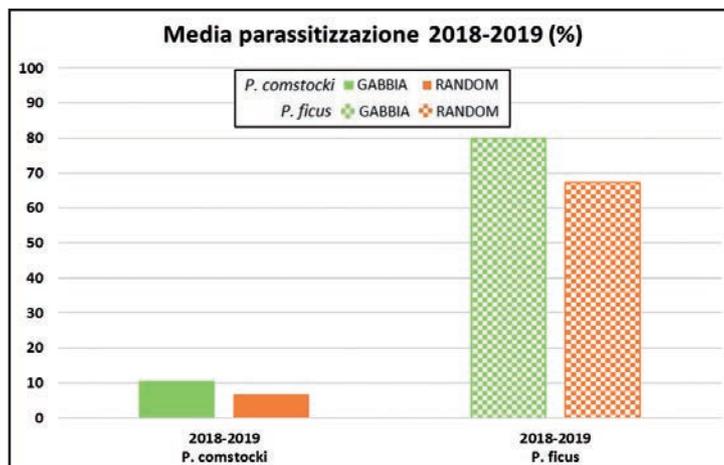
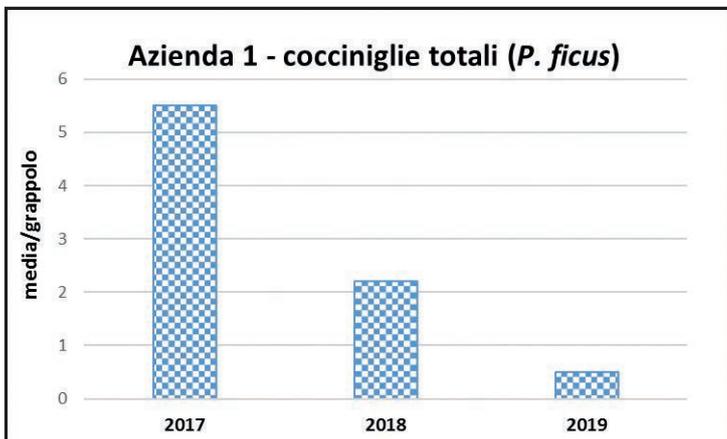


Grafico 8. Andamento dell'infestazione di *P. ficus*.



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 e 2019. Su *P. comstocki*, negli ultimi 2 anni di sperimentazione, non possiamo quindi attribuire con certezza la bassa parassitizzazione rilevata ad opera di *A. near pseudococci* o di altri parassitoidi naturali, per questo motivo sarà prevista in futuro una replica della prova su piccola scala, con relativo sfarfallamento.

Per sottolineare quanto sopra riportato in riferimento ai buoni risultati ottenuti su *P. ficus* con *A. near pseudococci*, è interessante osservare come negli ultimi 3 anni di prova effettuati presso l'azienda 1, l'infestazione sia diminuita fino a valori irrilevanti (grafico 8).

La differenziazione delle 2 tesi, inerbito e sfalcio, verrà riportata nel grafico 9 solo per la specie *P. ficus*, in quanto per *P. comstocki*, non avendo ottenuto risultati interessanti, non si evidenziano

differenze significative.

Oltre alla prova sperimentale sopra descritta, come accennato inizialmente, nel corso del 2019 abbiamo effettuato un monitoraggio speciale cocciniglia.

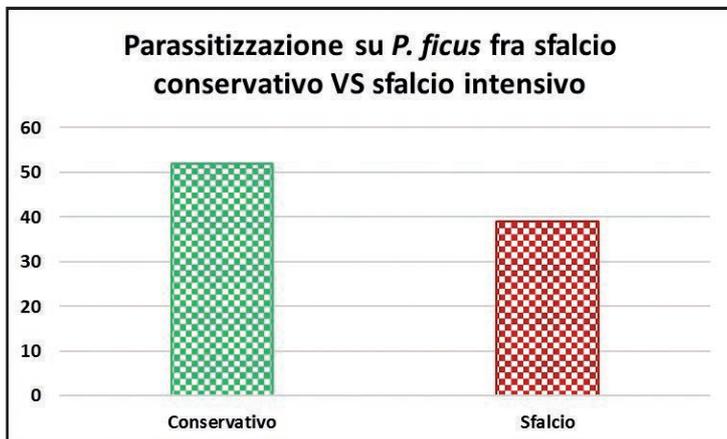
Questo monitoraggio ha compreso 12 aziende con infestazioni rilevanti durante il 2018:

- 5 aziende viste in precedenza con prove di lanci sperimentali (azienda 1, 2, 3, 5 e 6);
- 7 aziende colpite già dall'anno precedente, dove controllare fase fenologica, diffusione e grado d'infestazione (azienda 4, 7, 8, 9, 10 e 11).

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;

Grafico 9. Confronto dei tassi di parassitizzazione tra le 2 tesi.



- 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.

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 di infestazione.

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

Elaborando i dati, sono emerse osservazioni e conferme sul posizionamento e funzionamento dei vari prodotti. Sul totale delle 12 aziende, una non

Grafico 10. Azienda 1 con presenza di *P. ficus*.

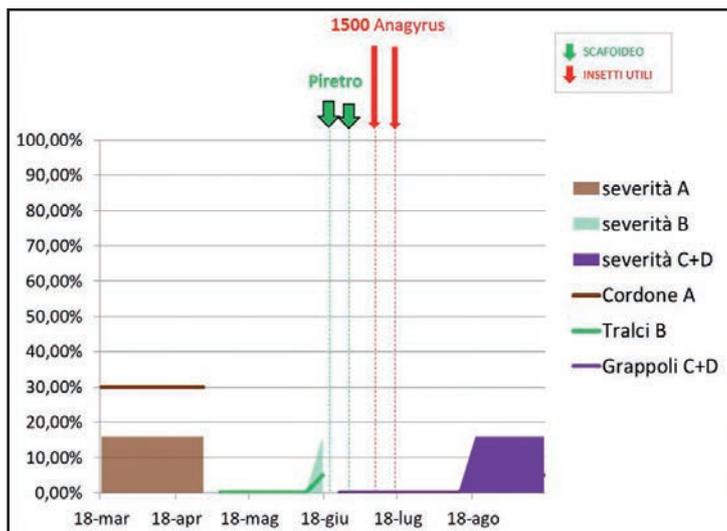


Grafico 11. Azienda 6 con presenza di *P. ficus*.

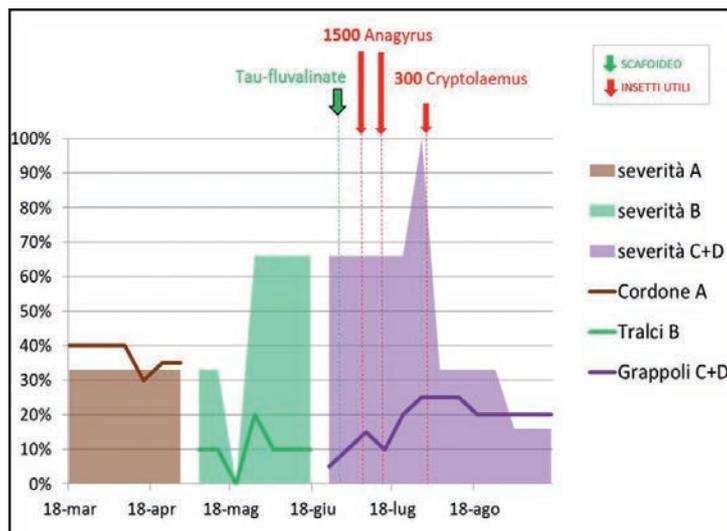


Grafico 12. Azienda 2 con presenza di *P. comstocki*.

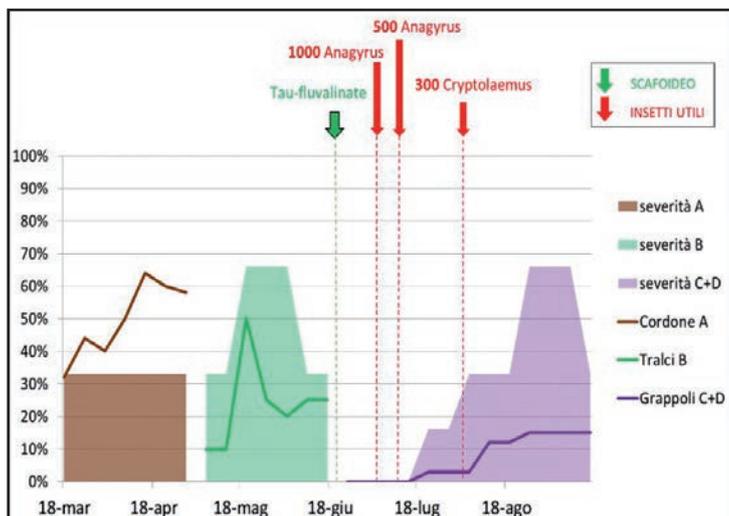
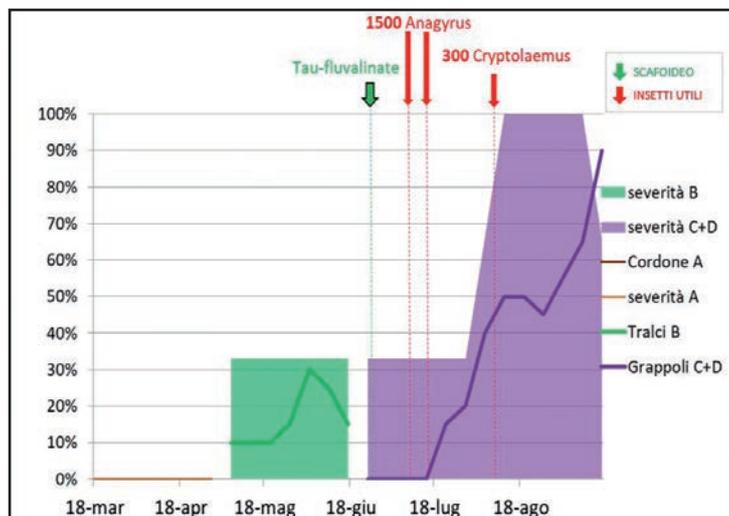


Grafico 13. Azienda 3 con presenza di *P. comstocki*.



sarà considerata nell'elaborazione dei dati in quanto, non presentando infestazioni nel corso del 2019, non è risultata significativa.

Dai grafici del monitoraggio nelle aziende sperimentali, possiamo osservare, come mostrato in precedenza, una conferma della buona attività degli antagonisti su *P. ficus* nelle aziende 1 e 6, mentre nelle altre aziende su *P. comstocki* il parassitoide è risultato inefficace per il contenimento, ed anche il predatore non ha funzionato come ci si aspettava dalle esperienze dello scorso anno.

Nell'azienda 5 (grafico 14), come detto in precedenza, gli insetti non sono riusciti a contenere la problematica, visto la grave infestazione presente, nonostante l'elevato numero di individui lanciati. Per questo motivo, come detto in precedenza, dopo il campionamento è stato effettuato un trattamento a base di clorpirifos-metile, che come si può vedere dal grafico,

ha tamponato la situazione ormai a stagione avanzata evitando criticità in vendemmia.

Delle restanti aziende inserite nel monitoraggio speciale, 4 hanno utilizzato una strategia integrata (insetti utili + trattamenti chimici) e 2 hanno optato per il solo utilizzo della chimica.

Nelle aziende che hanno effettuato anche il lancio degli insetti, la specie di cocciniglia presente era *P. comstocki*. Anche in questi casi l'utilizzo di *A. near pseudococci* su questa specie non ha dato risultati paragonabili a quelli conseguiti su *P. ficus*. *C. montrouzieri* al contrario, seppur in maniera modesta, ha contribuito, insieme ai prodotti chimici, a contenere la diffusione della cocciniglia a stagione avanzata.

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

se piuttosto lenta. Per questo motivo risulta importante il posizionamento: 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 neonicotinoidi sistemico. Dalle nostre osservazioni il prodotto non risulta molto efficace, ma considerando il suo possibile utilizzo per la lotta obbligatoria contro il vettore della Flavescenza dorata, *Scaphoideus titanus*, può avere un'azione collaterale verso le cocciniglie farinose, soprattutto utilizzandolo in strategia con i prodotti precedenti ed al dosaggio indicato per cocciniglia;

Clorpirifos metile: questo insetticida fosfororganico, agendo per contatto, esplica una buona azione nei confronti delle forme mobili esposte. Vista la sua efficacia è consigliabile ad infestazione già avanzata e nei casi in cui i trattamenti fatti in precedenza non abbiano dato risultati soddisfacenti.

Riassumendo questi ultimi anni di prove, restano diverse certezze e alcuni dubbi. 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.

Restano delle perplessità sul predatore *C. montrouzieri* viste le altalenanti performance quest'anno, inferiori ri-

Grafico 14. Azienda 5 con presenza di *P. comstocki*.

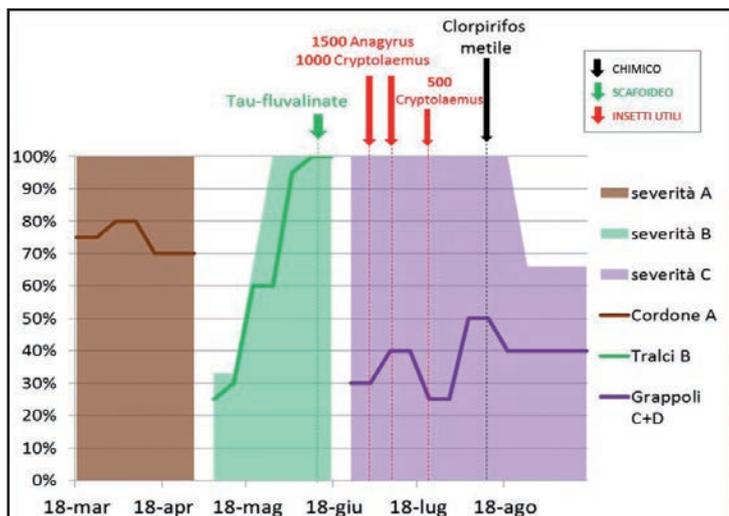


Grafico 15. Azienda 4 con presenza di *P. comstocki*.

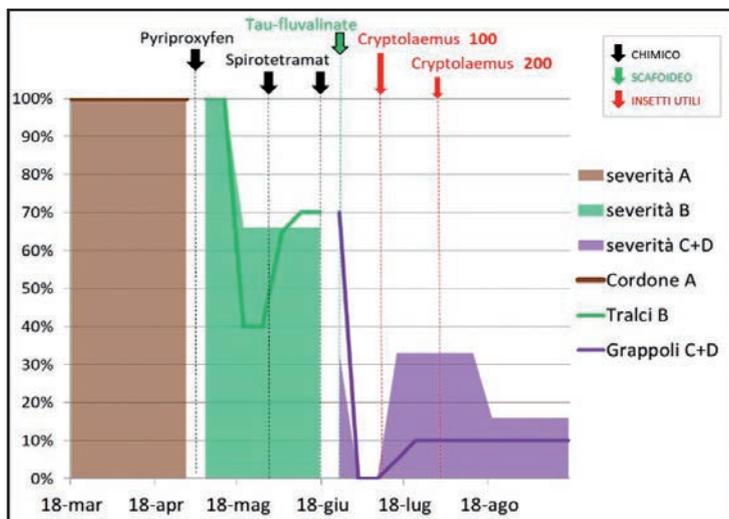


Grafico 16. Azienda 7 con presenza di *P. comstocki*.

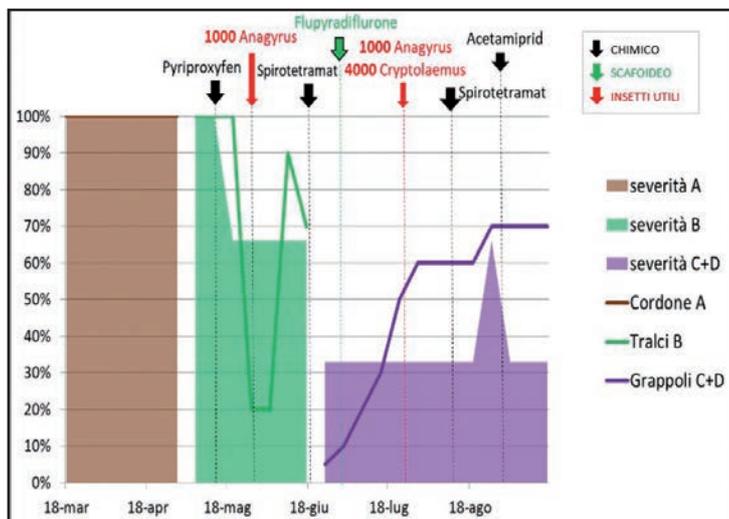


Grafico 17. Azienda 8 con presenza di *P. comstocki*.

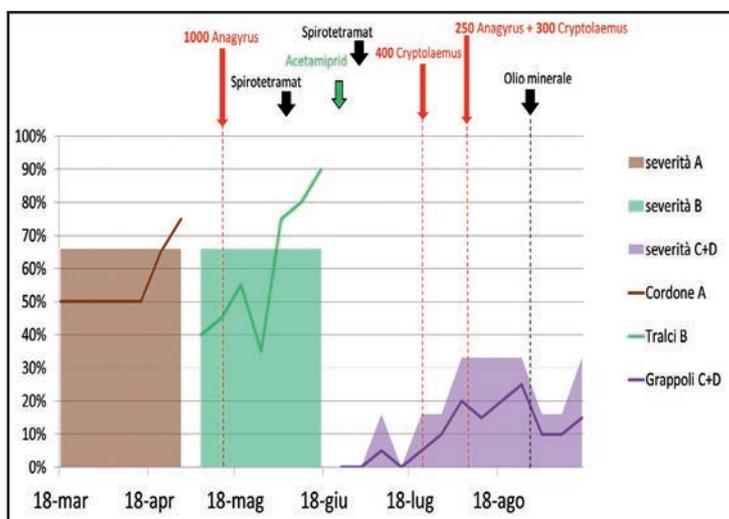


Grafico 18. Azienda 9 con presenza di *P. comstocki*.

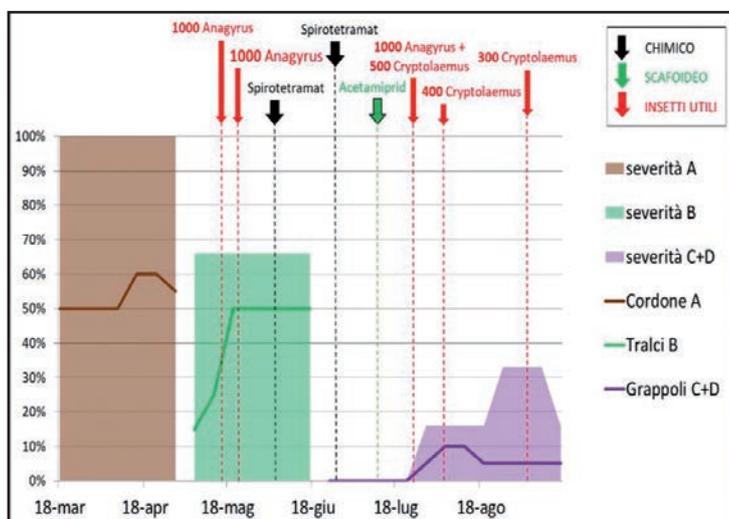


Grafico 19. Azienda 10 con presenza di *P. comstocki*.

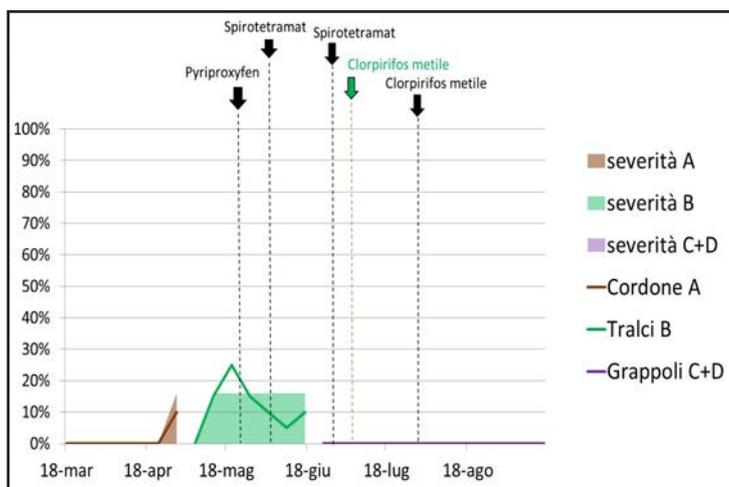
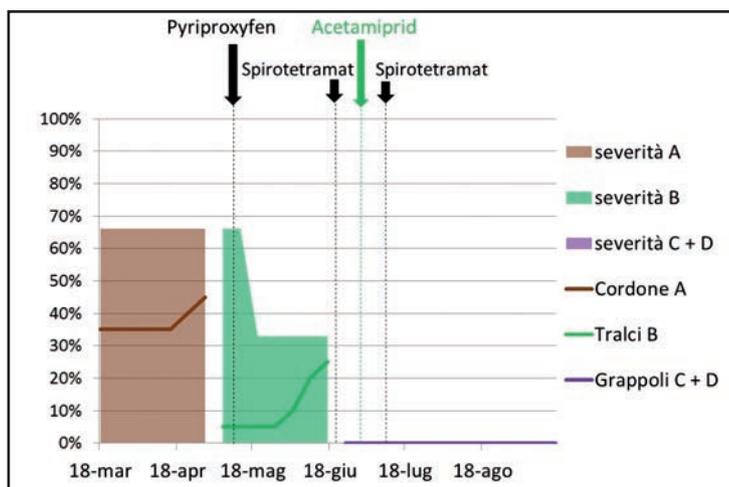


Grafico 20. Azienda 11 con presenza di *P. comstocki*.



petto al precedente, con variabili da approfondire e ricercare. Dal punto di vista dei trattamenti chimici, alcuni prodotti hanno mostrato una buona attività, confermando il loro possibile impiego su questa avversità. Restano invece dubbi sulle

diverse variabili, posizionamento e modalità applicative, che potrebbero in parte comprometterne l'efficacia. Le esperienze effettuate confermano ulteriormente la necessità di puntare su strategie mirate, integrando i differenti sistemi di contenimento, co-

munque nella 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.

# Check-up vite: la situazione fitosanitaria nella campagna 2019

*Le conseguenze della spiccata dinamicità atmosferica e l'alchimia delle combinazioni meteo*

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

Lo screening fitosanitario, condotto nei vigneti del progetto Check-up (Ck), nel 2019 ha coinvolto 29 aziende: 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, 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. Nel corso dei controlli ci siamo avvalsi del consueto protocollo generale, ricorrendo anche a specifici sotto-protocolli riguardanti diverse avversità importanti e/o emergenti.

Ad inizio stagione abbiamo costruito la nostra rete bio-epidemiologica suddividendo il territorio provinciale in 6 macroaree geografiche. Ad esse sono stati ricondotti i 29 campi del Ck, e le diverse piattaforme modellistiche che, in base alla loro struttura, si approvvigionano di dati meteo provenienti da diverse fonti, tra cui Fito-climate. Grazie ai riscontri di campo e agli output dei modelli, analizzati areale per areale, abbiamo gettato le basi per definire gli indirizzi tecnici nel corso della campagna.

A fine stagione, i risultati riguardanti la diffusione e l'incidenza delle diverse problematiche fitosanitarie sono stati elaborati e archiviati come "storico".

**I dati riepilogati nel consuntivo tecnico sono relativi ai controlli eseguiti fino al 10 settembre. Gli esiti di eventuali rilievi successivi, pur lasciando traccia, non sono conteggiati ai fini della stima delle infezioni/infestazioni.**

Anche nel 2019, lo staff Check-up vite era composto da: Alessandra Barani, Luca Casoli, Andrea Franchi, Fabio

Gambirasio, Pasquale Mazio, Marco Profeta.

## **Stratwarming: si è nuovamente spezzato il vortice polare**

Se avevamo definito il 2018 come "un'annata da ricordare" per un mese di maggio quasi londinese e non solo, il 2019 si è rivelato ancor più insidioso, climaticamente parlando. Per la seconda volta in due anni, si è spezzato il vortice polare regalandoci una primavera e un'estate particolarmente piovose, per non addentrarci nei particolari riguardanti i parametri termici. Pertanto ricorderemo questo biennio come un biennio scuola, perché abbiamo affrontato i mesi come se di ordinario avessero solo il nome, anche se ci chiedevamo se... dopo maggio sarebbe arrivato giugno!

## **Funghi e batteri: migliori i risultati delle aspettative**

Esattamente come nel 2018 la **peronospora**, oggetto di trattazione specifica in questo notiziario, ha monopolizzato la nostra attenzione imponendoci, mese dopo mese, una logica di ragionamento quasi avulsa dalla sua tipica "calendarizzazione" biologica. Al contrario, ci siamo praticamente dimenticati dell'altra problematica fungina clou, ovvero l'oidio, a cui abbiamo dedicato solo poche righe, a corredo dell'approfondimento su peronospora, visto che è passata in sordina.

Relativamente alle altre malattie, se da un lato le abbondanti e frequenti precipitazioni ci facevano temere il peggio, le criticità importanti sono risultate limitate.

La **botrite** è comparsa, già dal pe-



Foto 1. Black rot su varietà Lambrusco Maestri. Sintomi su grappolo (Foto P. Mazio)

riodo primaverile, nel 37,93% dei vigneti su foglie, mentre su grappolo si è evidenziata nell'82,76% dei campi, principalmente tra luglio e agosto e soprattutto in seguito alla grandine. Relativamente all'incidenza della malattia sui grappoli, il 44,83% delle aziende, sul totale di quelle controllate, è risultata in classe bassa (0,5-5% di grappoli colpiti), il 27,59% in classe media (6-10% di grappoli colpiti) e solo il 10,34% in classe alta (>10% di grappoli colpiti).

Tra le patologie fungine, la novità del 2019 è il rinvenimento del **black rot (marciume nero)** (Foto 1.) causato dall'ascomicete **Guignardia bidwellii** (anamorfo: **Phyllosticta ampellicida** o **Phoma uvicola**). Se nel modenese aveva già creato alcuni problemi nel 2018, sul nostro territorio nella scorsa stagione non avevamo in nessun caso osservato sintomi. Nel corso di questa campagna, la malattia è invece stata intercettata, nella prima decade di luglio, nel 10,34% delle aziende (ovvero in tre vigneti del Ck) tutte localizzate nella fascia pedecollinare (Cavriago, Quattro Castella e Albinea). Le manifestazioni hanno riguardato principalmente i grappoli. Qualche altra segnalazione, sempre nelle zone di pedecollina, è

pervenuta da alcune strutture tecniche private che si sono rivolte a noi per il percorso diagnostico.

Il **marciume acido**, provocato da lieviti e batteri, a fine stagione ha interessato il 31,03% dei vigneti; il 24,14%, sul totale dei campi monitorati, si è collocato in classe bassa, il 3,45% in classe media e un ulteriore 3,45% in classe alta.

Il **complesso del mal dell'esca**, sempre diffusissimo sul territorio, si è manifestato nell'89% dei campi del Ck, con sintomi anche severi.

### Fitoplasmi e virus: nessuna novità dietro l'angolo

Passando ai fitoplasmi, sintomi di **giallumi (flavescenza dorata e legno nero)** sono stati riscontrati nel 75,86% dei vigneti, risultando un po' meno aggressivi rispetto alla passata stagione. Come di consueto, gli argomenti "Giallumi e *Scaphoideus titanus*" sono trattati in un articolo *ad hoc*, visto che storicamente effettuiamo ulteriori specifici sotto-monitoraggi su queste problematiche fondamentali.

Tra le virosi, segnalati sintomi da virus dell'**accartocciamento fogliare (GFLV - Grapevine FanLeaf Virus)** nel 3,45% dei vigneti e da **virus**

**del pinot grigio (Grapevine Pinot Gris Virus- GPGV)** in analoga percentuale. Nessuna virosi emergente ha fatto capolino durante l'annata.

### Per gli insetti: tante le specie, ma con infestazioni quasi sempre modeste

Dai controlli settimanali è emersa la diffusione di **bostrico (*Sinoxylon perforans* e *Sinoxylon sexdentatum*)** nel 27,59% dei campi, di **sigarai (*Byctiscus betulae*)** nel 79,31% dei vigneti, di sintomi da **cicadella bufalo (*Stictocephala bisonia*)** nel 37,93% evidenti soprattutto a fine stagione (Foto 2), di **cecidomia (*Dichelomyia oenophila*)** nel 44,83% e di **fillossera (*Daktulosphaira vitifoliae*)**, nel 24,14% delle aziende e non solo su ricacci di vite americana. Si tratta di fitofagi, tipicamente reperiti nei nostri areali, che difficilmente costituiscono una criticità ma di cui vogliamo pesare le popolazioni nel tempo.

Per quanto riguarda i **minatori fogliari, *Phyllocnistis vitegenella*** è stata rilevata nel 72,41%, ***Antispila oinophylla*** nel 48,28% (Foto 3) e ***Holocacista rivillei*** nel 27,59% dei campi. Come nelle altre annate, i fillominatori hanno causato sintomi in generale lievi o comunque localizzati. Relativamente alla distribuzione delle specie, stiamo osservando l'espansione progressiva di *A. oinophylla*, nonostante *P. vitegenella* si riconfermi come microlepidottero predominante.

Forme mobili delle cicaline della vite, **verde (*Empoasca vitis*)** e **gialla (*Zygina rhamni*)**, sono state osservate nel 89,66% delle aziende, con espressione dei sintomi rispettivamente nel 58,62% e nel 65,52% dei campi.

Infestazioni di **tripidi (*Drepanothrips reuteri*)** hanno riguardato il 37,93% dei vigneti, mentre **metcalfa (*Metcalfa pruinosa*)** ha interessato il 96,55% dei campi con infestazioni su grappoli e/o su foglie molto evidenti (Foto 4).

La **cimice asiatica (*Halyomorpha halys*)** è stata intercettata nel 55,17% delle aziende (Foto 5), quindi in un maggior numero di vigneti rispetto alle annate precedenti. Ricordiamo che nel 2018 l'avevamo osservata nel 32,14% dei campi controllati. Tuttavia



Foto 2. Sintomi provocati da cicadella bufalo (*Stictocephala bisonia*). (Foto A. Barani)

La sua espansione non ha comportato danni importanti e, nonostante l'elevata frequenza di rinvenimenti sul territorio, in vigna tende a rimanere confinata sempre sulle stesse piante. In ogni caso questo insetto rimane protagonista di osservazioni molto accurate da parte nostra.

Relativamente alla presenza di ***Drosophila melanogaster*** e ***Drosophila suzukii***, moscerini a cui spesso è legato il marciume acido, la prima specie ha interessato il 51,72% dei campi e la seconda il 6,90%.

Molta attenzione è stata posta anche nei confronti delle cocciniglie, vista l'anomala diffusione nella stagione passata. Relativamente ai Ck, ***Parthenolecanium corni*** (Foto 6) è stato osservato nel 62,07% dei vigneti, confermandosi come cocciniglia più diffusa, mentre l'altro Coccidae, ***Pulvinaria vitis*** (Foto 7), ha interessato solo il 3,45% (quindi in calo rispetto al 2018).

Le super controllate cocciniglie farinose, ***Planococcus ficus*** e ***Pseudococcus comstocki*** (Foto 8), sono risultati in lieve aumento rispetto al 2018, interessando rispettivamente il 13,79% e il 24,14% dei campi. Inoltre, in diversi casi, vi era la coesi-

stenza di entrambe le cocciniglie nella stessa azienda. Nel 2018 le percentuali si attestavano sul 10,71% di campi infestati da *P. ficus* e sul 14,29% da *P. comstocki*. Se da un lato le infestazioni sul territorio nel 2019 hanno coinvolto un maggior numero di vigneti, dall'altro la severità degli attacchi di Pseudococcidae si è rivelata in generale piuttosto modesta. Un approfondimento sull'argomento è trattato in uno specifico articolo.

Sempre nelle aziende del Ck ma fuori dal lotto dello screening, quindi a corollario delle osservazioni sistematiche, è stato intercettato qualche caso in più di *P. vitis*, di *P. ficus* e di *P. comstocki*, nonché la presenza di un altro Pseudococcidae, ***Heliococcus boemicus***. Tali ritrovamenti sono stati segnalati ma non conteggiati nel consuntivo tecnico ai fini delle stime. Ma il fitofago chiave ***Lobesia botrana***? Quest'anno la tignoletta si è elegantemente messa in disparte lasciando il primato della difesa alle cocciniglie farinose. Un sintetico box, giusto per paura di future ritorzioni, è rivolto a lei e a ***eulia (Argyrotaenia pulchellana)*** per fare la sintesi delle infestazioni dell'annata nelle tre generazioni.

## Agroecosistema e biodiversità: osservazioni entomologiche particolari

Nel corso dei controlli apriamo il campo visivo anche sugli ospiti casuali o comunque meno stanziali dei nostri vigneti, scatenandoci con gli inquadramenti tassonomici.

Appartenenti al raggruppamento sistematico dei Rincoti (Hemiptera) sez. Auchenorrhyncha, abbiamo osservato le "cicaline" Cicadellidae ***Aphrodes makarowi***, ***Erasmoneura vulnerata***, ***Hishimonus hamatus***, ***Neoaliturus fenestratus*** e ***Platymetopius major***, diversi generi appartenenti alla famiglia dei Cixidae, il Dictyopharidae ***Dictyophara europaea***, l'***Acalonidae Acanalonia conica*** (Foto 9),

l'Aphrophoridae ***Philaenus spumarius*** e il Cyclopidae ***Phlogotettix cyclops***. Gli studi sulla composizione delle popolazioni delle cicaline sono anche finalizzati all'acquisizione di informazioni sull'eventuale trasmissione di fitoplasmosi come la flavescenza dorata.

Altri ritrovamenti hanno riguardato il raggruppamento degli Hemiptera Heteroptera rappresentato dalle famiglie dei Tingidae, Miridae, e Pentato-



Foto 3. Mina prodotta dal microlepidottero *Antispila oinophylla* (Foto A. Barani)



Foto 4. Adulti di *Metcalfa pruinosa* e residui di secrezioni cerosi su tralcio (Foto A. Barani)



Foto 5. Ninfa di *Halysomorpha halys* su grappolo (Foto A. Barani)



Foto 6. Inizio della migrazione delle giovani neanidi di *Parthenolecanium corni* che progressivamente sgusciano dallo scudetto femminile. Particolare al microscopio binoculare (Foto A. Barani)



Foto 8. Femmine di *Pseudococcus comstocki* sul rachide. Particolare al microscopio binoculare (Foto A. Barani)



Foto 7. Colonia di formiche su femmine immature e su follicoli maschili di *Pulvinaria vitis* (Foto A. Barani)

midæ, tra cui l'immane *Nezara viridula*. Tra gli Hemiptera sez. Sternorrhyncha abbiamo intercettato varie specie di Aphididae e di Aleyrodidae.

Passando all'ordine dei Coleotteri, sono risultati diffusissimi *Apion pisi* (famiglia Apionidae, superfamiglia Curculionoidea), *Cantharis spp.* (famiglia Cantharidae, superfamiglia Elateroidea), *Altica spp.*, *Lachnaia italica* e *Gonioctena (Phytodecta) spp.* (famiglia Chrysomelidae, superfamiglia Chrysomeloidea) e diversi generi appartenenti alla famiglia *Staphylinidae*.

Tra i Lepidotteri, ben rappresentata la famiglia dei Noctuidæ con adulti di *Autographa gamma*, *Emmeilia trabealis*, *Noctua janthina*,

### ***Trachea atriplicis* e *Xestia C-nigrum*.**

Altre specie riscontrate sporadicamente nei nostri areali appartenevano agli ordini dei **Collemboli**, dei **Ditteri** e degli **Ortotteri** (diverse cavallette), questi ultimi abbastanza pericolosi perché in grado di provocare serie erosioni su foglie e grappoli, se presenti a densità elevate.

### **Gli acari dannosi: i soliti quattro**

Relativamente agli acari appartenenti alla famiglia dei Tetranychidae, il **ragnetto giallo** (*Eotetranychus carpini*) e il **ragnetto rosso** (*Panonychus ulmi*) sono stati rinvenuti rispettivamente nel 48,28% e nel 24,14% dei vigneti, molto in linea col 2018.

In merito alla famiglia Eriophyidae, l'eriofide **dell'erinosi Colomerus vitis** (Foto 10) come sempre ha infestato il 100% dei vigneti, mentre meno frequente il ritrovamento dell'eriofide **dell'acariosi Calepitrimerus vitis** (17,24%).

### **Un occhio di riguardo per gli ospiti graditi: gli antagonisti naturali**

Come nelle altre annate sono risultate molto diffuse *Chrysoperla carnea* (Foto 11) e *Dichochrysa spp.* (*Crisopa porta fardello*), entrambe rinvenute in tutti gli stadi nei nostri vigneti. Anche *Neodryinus typhlocybae*, parassitoide di *Metcalfa pruinosa*, unitamente a bozzoli riconducibili ad altri Imenotteri Drynidae sono stati osservati di

frequente. Tra i coleotteri predatori, oltre alle immancabili **coccinelle autoctone**, tra cui *Coccinella septempunctata* e la micetofaga ghiotta di oidio *Psyllobora vigintiduopunctata*, abbiamo notato frequentemente la **coccinella Arlecchino** *Harmonia axyridis* (Foto 12) in diverse forme cromatiche. Altre intercettazioni riguardano due Coccinellidae (*Chilocorus bipostulatus* e *Stethorus punctillum*) e il coleottero Cantathidae *Rhagonycha fulva*.

Sempre elevatissima la popolazione dei Ditteri **Syrphidae**.

Nel 2019 qualche ritrovamento anche di specie della famiglia **Anthocoridae** nell'ambito degli Heteroptera.

Come di consueto, nel corso della stagione, soprattutto al risveglio vegetativo, sono stati comunemente rilevati acari **Allothrombidae** e i **Fitoseidae**.

Tra gli Aracnidi non è stato difficile imbattersi in varie specie di **Araneidae** e rimanere intrappolati nelle loro ragnatele.



Foto 9. Forme giovanili di *Acanalonia conica* su tralcio (Foto P. Mazio)



Foto 10. Esito di infestazione da *Colomerus vitis* su grappolo (Foto A. Barani)

### Il finale: diamo qualcosa per assodato?

Da queste annate, caratterizzate da varie anomalie climatiche sempre più frequenti e con eventi sempre più estremi, stiamo imparando a guardare con occhi diversi quello che in teoria si ripresentava con dinamiche spesso ricorrenti. Le ripercussioni sono molto evidenti sulle malattie

fungine, ma sono altrettanto manifeste le conseguenze sulla fitness degli insetti. La normalità ci sembra strana. Lo storico, con i suoi ricordi seriali, costituisce un patrimonio tecnico-scientifico da cui bisogna sempre attingere ma con una buona dose di possibilismo: fino a settembre il finale è sempre aperto.



Foto 11. Larva di crisopa su foglia di vite (Foto A. Barani)



Foto 12. Adulto di coccinella arlecchino, *Harmonia axyridis*, in una delle sue molteplici forme cromatiche (Foto A. Barani)

## Tignoletta: le papillon oublié?

Da diversi anni siamo abituati alle incursioni di *Lobesia botrana* nel nostro territorio e all'originalità del suo comportamento. Dal preferire alcuni vigneti quasi con ostinazione, ad allungarsi fino alle zone di pedecollina precedentemente evitate, questo fitofago ci riserva spesso delle sorprese. Non è il caso del 2019 che non sarà ricordato come un anno da tignoletta anche se qualche azienda, da lei prediletta, non ha potuto fare a meno della difesa.

### La I generazione

Tra il 18 e il 21 marzo, visto l'anticipo stagionale, abbiamo provveduto ad installare le trappole (foto 1) per il monitoraggio del volo nelle 29 aziende del Check-up.

Nella settimana successiva, tra il 25 e il 28 marzo abbiamo infatti rilevato le prime catture in alcuni campi a Rio Saliceto, S. Martino in Rio, S. Maria (Novellara), Seso (RE), Calvetro (RE), Castellazzo (RE), S.

Maurizio (RE), Borzano (Albinea), Arceto (Scandiano) e Noce (Borzano di Albinea), con un anticipo di circa



Foto 1. Trappola a feromoni per il monitoraggio del volo (foto di A. Barani)

20 giorni rispetto alla passata stagione. Ma dopo questo sprint iniziale, gli adulti di tignoletta hanno rallentato la partenza. Alla metà di aprile, gli sfarfallamenti proseguivano con valori sempre contenuti e altalenanti da una settimana all'altra. Tra la fine di aprile e la prima settimana di maggio si è assistito ad un generale decremento delle catture, mentre intorno alla fine di maggio il volo è calato drasticamente e in molti casi è terminato. Durante la fioritura, tra il 3 e il 14 giugno, abbiamo effettuato i rilievi sulla frequenza e sull'intensità delle infestazioni larvali.

Secondo la nostra scala, consideriamo le infestazioni di I generazione: elevate se superano il 35% di grappoli con nidi, medie se tra il 16 e il 34%, basse se tra il 10 e il 15% e molto basse se < al 10% di grappoli colpiti. In ogni caso, anche in presenza di elevata pressione delle popolazioni, non sono giustificati interventi sulla generazione antofaga.

Dai risultati emersi, considerando il valore massimo di grappoli con nidi osservato nel corso dei rilievi, l'82,76% dei vigneti ha evidenziato infestazioni molto basse, il 6,90% basse e solo il 10,34% (3 vigneti, due di pianura e uno di pedecollina) attacchi medi.

Anche l'intensità dell'attacco si è rivelata limitata, con una presenza media di 1 nido larvale per grappolo.

## La II generazione

Verso la seconda decade di giugno è iniziato il II volo con poca convinzione; lo sfarfallamento si è manifestato in modo più generalizzato verso la fine del mese. In questo periodo, anche con catture molto basse, abbiamo osservato poche uova nei vigneti solitamente infestati (soglia di presenza per gli interventi). Nelle altre aziende (con soglia del 5% di grappoli attaccati per gli interventi) la generazione era ancora ferma.

Sempre nei vigneti problematici, ai primi di luglio rilevavamo ulteriori sporadiche ovideposizioni e ancor più rare giovani larve, indipendentemente dalle osservazioni delle trappole. Negli altri campi non intercettavamo ancora l'inizio dell'infestazione.

Verso la fine della prima decade di luglio, nei campi solitamente infestati, le popolazioni erano in lieve aumento anche se con valori in generale molto bassi. In tutti gli altri vigneti del Check-up, nonostante la presenza sporadica di fori, la soglia del 5% di grappoli colpiti non era ancora stata raggiunta o superata.

Nella seconda metà di luglio la II generazione volgeva già verso il termine e la maggior parte delle aziende non aveva raggiunto la soglia del 5%.

Verso la fine di luglio e i primi di agosto, oltre a uno strascico di catture principalmente in vigneti di pedecollina, in generale senza conseguenze, risultavano ben evidenti le code di bacato in qualche azienda.

Secondo la nostra scala, consideriamo le infestazioni di II generazione: alte, quando > 10% di grappoli colpiti, medie tra 5-10% e basse tra 0 - <5%.

Relativamente all'attacco registrato in campo (valore massimo di grappoli con fori/larve osservato nel corso

dei rilievi), l'89,66% delle aziende controllate presentava un'infestazione larvale bassa e solo il 10% media.

Su 29 aziende, 8 sono ricorse a trattamenti specifici adottando, in molti casi, la soglia della presenza (aziende solitamente infestate).

## La III generazione

Nella prima decade di agosto ha preso il via il III volo e in poche aziende abbiamo rilevato una debole presenza di uova (bianche e testa nera). In qualche altro vigneto si è riscontrato un lieve aumento di schiuse o di bacato difficilmente distinguibile tra le due generazioni carpo-faghe.

Dalla metà del mese al 20 agosto non sono stati evidenziati incrementi di deposizioni degni di nota, nella maggior parte dei campi. Solo in zona Rio Saliceto e Castellazzo (RE), in qualche azienda spesso problematica, abbiamo superato abbondantemente la soglia d'intervento del 5% di grappoli con uova (bianche, gialle, testa nera e schiuse) e con qualche acino già bacato. Per gli interventi in III generazione, la soglia del 5% di grappoli attaccati (uova e larve) è unica per tutte le tipologie di aziende.

Alla fine del mese, nonostante una ripresa di volo non generalizzata, le popolazioni si confermavano modeste. Secondo la nostra scala, consideriamo l'infestazione di III generazione: molto alta >31% di grappoli attaccati, alta tra 11-31%, media tra 5-10% e bassa tra 0 - <5%.

Per quanto riguarda le infestazioni derivate dalle uova, per la stima della soglia del 5% sommiamo i risultati degli attacchi settimanali rilevati in tutta la generazione. In campo l'89,66% delle nostre aziende si collocava in classe bassa e il 10,34% in classe alta.

La chiusura di campagna relativa agli attacchi larvali (valore massimo di grappoli con fori/larve rilevato nel corso della generazione) è stata molto positiva; infatti il 100% dei vigneti ha evidenziato un attacco finale basso. Una sola azienda è ricorsa a trattamenti specifici.

## Eulia: le papillon disparu?

*Argyrotaenia ljugiana* è solita fare qualche sporadica comparsa nei nostri vigneti. Raramente crea specifici problemi, se non in aziende che utilizzano il metodo della confusione sessuale, contro *Lobesia botrana*, da diversi anni. Ecco che questo lepidottero, così come gli altri fitofagi della vite, è compreso nel nostro pacchetto del Check-up.

Nel 2019 le popolazioni si sono attestate sui livelli degli anni precedenti. Ad un primo volo piuttosto elevato, sono seguite altre due generazioni i cui adulti sono passati pressoché inosservati. Relativamente agli attacchi larvali, solo in 4 aziende, di cui 2 in confusione sessuale per tignoletta, è stata rilevata la sua presenza: in I generazione a Fosdondo di Correggio e in II a Masone (RE), Poviglio e S. Prospero di Correggio (in questo vigneto anche in III generazione). In tutti i casi si trattava di attacchi compresi tra lo 0,5 e il 2% di grappoli con erosioni.

Alessandra Barani, Andrea Franchi, Pasquale Mazio

# Landscape management

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

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

Ormai da 2 anni è in corso un progetto di biocontrollo, utile per la 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, risulta fondamentale la gestione dell'inerbimento, in quanto la presenza di fiori favorisce il loro stazionamento in azienda. Per questo motivo abbiamo analizzato n.2 differenti tesi, con diversa gestione dell'interfila (Foto 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 questi ultimi.

## Descrizione dell'attività di campo:

- scelta di aziende con criticità dovute a tignoletta gli anni precedenti;
- per ogni azienda la prova interesserà 1 ha di superficie, in metà di essa l'interfila è rimasto inerbito fino alla fioritura (tesi 1) mentre la parte restante è stata sfalcata regolarmente (tesi 2);
- 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 50 infiorescenze per tesi e trasporto in laboratorio per valutare i tassi di parassitizzazione.

## Descrizione dell'attività di laboratorio:

- allevamento in ambienti a temperatura controllata delle larve di tignoletta raccolte;
- in seguito allo sfarfallamento di eventuali tignollette e/o parassitoidi

si è provveduto 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, in base al momento di massima presenza dei glomeruli a livello delle infiorescenze. In tutto il periodo interessato dalla prova non verrà effettuato alcun tipo di trattamento insetticida.

Come si può vedere da figura 1, nel corso dei 2 anni di prova, le aziende hanno subito delle modifiche. Nel caso dell'azienda 6, a causa di un discostamento dal protocollo visto sopra,



Foto 1. Tesi a confronto.

za invece di quanto constatato nel corso del 2019, dove questa differenza 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 (grafico 3).

Infine confrontando i 2 anni di speri-



Foto 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.

durante il periodo di interesse, non è stato effettuato il rilievo e di conseguenza non verrà considerata durante l'elaborazione dei dati 2019. Inoltre si è pensato di implementare il numero di aziende così da avere un dato più significativo e spendibile.

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 1). I tassi di parassitizzazione sono risultati quasi assenti nella tesi intensiva (sfalcato) e abbastanza rilevanti nel conservativo (inerbito) (grafico 2). A differen-



Figura 1. Distribuzione aziende interessate dalla prova nei diversi anni

mentazione, tendenzialmente possiamo osservare una maggior presenza di larve di tignoletta nella tesi conservativa (grafico 5) e una parassitizzazione analoga nel caso dell'inerbito, mentre

nello sfalciato denotiamo una rilevante differenza (grafico 6). Questa dissomiglianza potrebbe derivare da un tasso di parassitizzazione generalmente maggiore rispetto all'anno precedente

e conseguentemente può aver influito sulla potenziale diversificazione delle tesi.

Grafico 1. Infiorescenze infestate a confronto nelle 2 tesi.

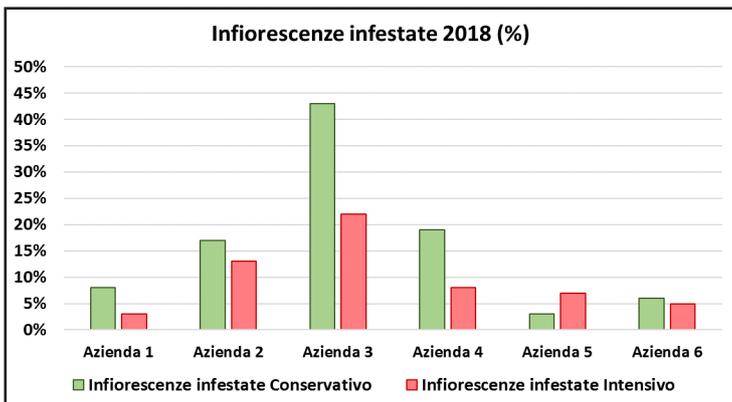


Grafico 2. Tassi di parassitizzazione a confronto nelle 2 tesi.

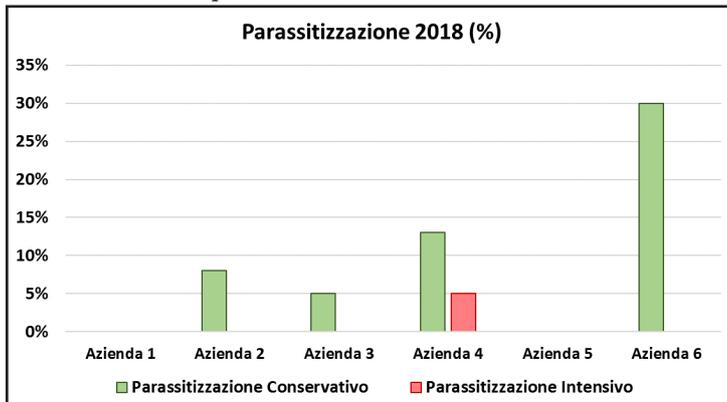


Grafico 3. Infiorescenze infestate a confronto nelle 2 tesi.

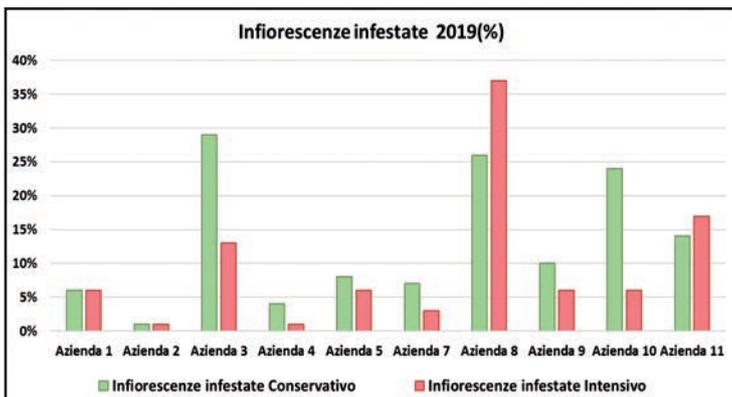


Grafico 4. Tassi di parassitizzazione a confronto nelle 2 tesi.

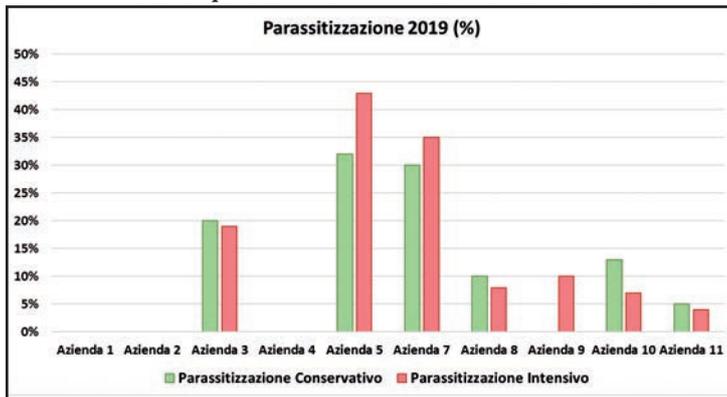


Grafico 5. Infiorescenze infestate a confronto nelle 2 tesi in 2 anni di prove.

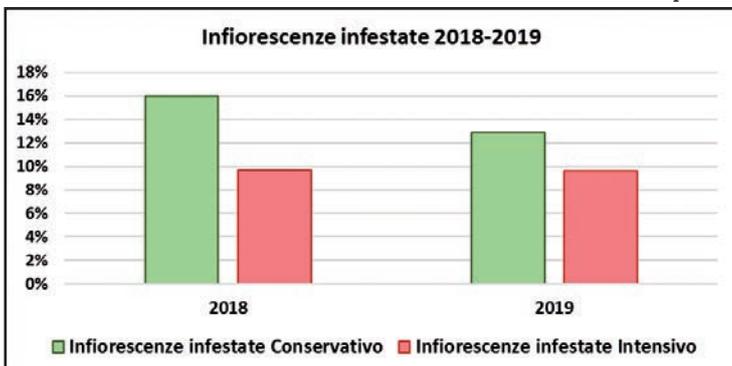
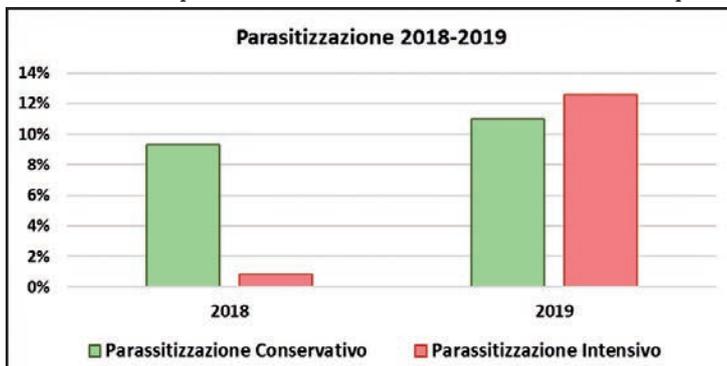


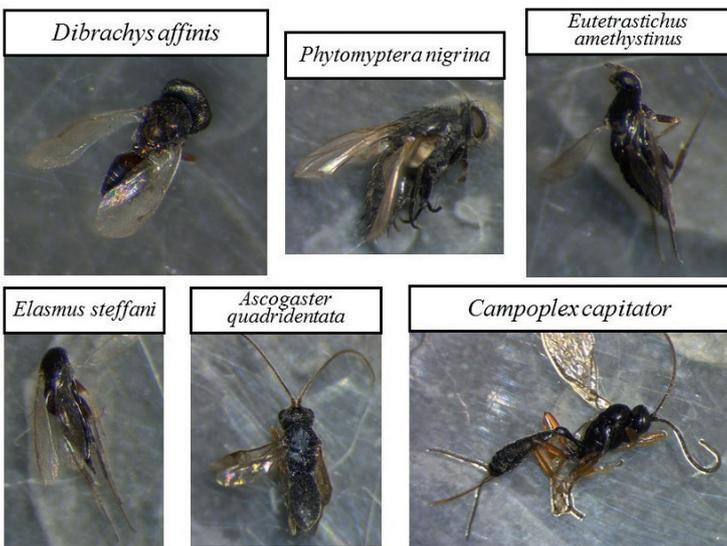
Grafico 6. Tassi di parassitizzazione a confronto nelle 2 tesi in 2 anni di prove.



Dalla classificazione degli antagonisti sfarfallati sono emersi i parassitoidi della foto 3.

Dopo questi 2 anni di sperimentazione abbiamo sicuramente dati incoraggianti su un potenziale contenimento naturale di tignoletta in prima generazione, invogliandoci a continuare nel prossimo futuro. Magari avendo ottenuto dati non del tutto esaustivi nel 2019, valuteremo delle modifiche da apportare al protocollo di lavoro, così da cercare di ridurre al minimo le probabili interferenze tra le tesi.

Foto 3. Parassitoidi sfarfallati dalle larve di tignoletta in laboratorio. Foto di M. Parrilli - Università di Bologna, Scuola di agraria e medicina veterinaria.



*La difesa antiperonosporica e antioidica 2019*

# Ad un anno terribile segue un anno... quasi terribile!

*Al "corpo a corpo" con la peronospora nel 2018 è succeduto un anno di "trincea", ma adesso possiamo dirlo: la lotta alla peronospora nel 2019 non è stata particolarmente difficile ma lunga ed estenuante, sì! E la lotta all'oidio, a confronto, è stata una passeggiata!*

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

L'anno inizia asciutto, con precipitazioni nei primi tre mesi piuttosto ridotte.

Il mese di aprile si scatena: le stazioni agrometeo della nostra rete Fitoclimate (<https://fitoclimate.fitosanitario.re.it>) indicano tra gli 11 e i 16 giorni di pioggia (considerando precipitazioni superiori a 0,2 mm). Ma è maggio il trionfo: una media di 19 giorni di pioggia e 249 mm (da un minimo di 177 mm registrati dalla stazione di Zurco a un massimo di 359 mm di Broletto). Ricordiamo, uno su tutti, i 109,2 mm registrati in un sol colpo dalla nostra stazione di Scandiano, era il 5 maggio!

Le temperature della seconda e terza decade di aprile e di tutto il mese di maggio risultano molto al di sotto della media degli ultimi 20 anni. Addirittura, la prima (insieme a quella del 2004) e la seconda decade di maggio risultano le più fredde; mentre la terza decade risulta la quarta più fredda degli ultimi vent'anni.

Seguono un giugno e un luglio caldi, costantemente sopra la media del periodo. Asciutto il primo, fatta eccezione per qualche giorno di pioggia anche intensa (il 22 giugno la stazione di Canali registra 59,2 mm); da piogge tropicali, invece, il secondo (6-12 giorni di pioggia, media di 7,7 giorni e 115,7 mm; precipitazioni da 42,8 di Canali a 199,2 mm di S. Maria, con almeno tre eventi sopra i 30 mm). Anche per luglio ricordiamo, uno su tutti, i 93 mm registrati in un'unica soluzione dalla nostra stazione di Santa Maria, il 3 luglio!

A tutto questo alternarsi di freddo-caldo-umido-piogge intense e frequenti

bagnature prolungate-grandine bisognava resistere e resistere (tanto più con un luglio bagnato) senza tutto il rame a cui eravamo abituati (il 1 gennaio 2019 è scattato il contingentamento sull'uso del rame con il limite di 28 kg/ha in 7 anni)!

## I primi bollettini

Si comincia il 20-21 aprile con il primo trattamento cautelativo con prodotti di copertura del sottogruppo A1 tradizionali (metiram o propineb, quest'ultimo sempre che fosse ancora in magazzino, vista la revoca della sua autorizzazione con commercializzazione consentita fino al 22 dicembre 2018 e utilizzo fino al 22 giugno 2019).

Come sempre, l'avvio di stagione non è uniforme e il germogliamento, oltre che per l'effetto varietale, risulta piuttosto disforme da zona a zona e da vigneto a vigneto. Come sempre.

Il consiglio d'intervenire negli impianti che hanno già raggiunto la recettività fenologica (con almeno 1-2 foglie distese), nasce dal presupposto che le precipitazioni delle ultime due settimane hanno determinato la germinazione di diverse famiglie di oospore nelle aree di pianura (nelle aree di pedecollina, i modelli previsionali indicavano che si era vicini al termine della latenza delle oospore) e che il modello IPI, in pianura, è prossimo alla soglia di allarme; le piogge attese per i giorni a seguire potrebbero pertanto risultare infettanti.

Inevitabile, quindi, al germogliamento, tanto più se scalare e se le precipitazioni risultano di una certa intensità, considerare piuttosto limitata

la capacità di protezione dei primi trattamenti e pertanto di dover intervenire dopo pochi giorni. Anticipando sempre le piogge previste, si consiglia il secondo trattamento per il 24-25 aprile, ripetendo metiram o propineb.

## Un maggio piovoso...

Un maggio piovoso, di neve, dall'aria artica, impone il suo ritmo ai trattamenti: ben 7, di cui 3 con modalità curativa.

Il 30 aprile consigliamo il terzo trattamento da effettuare il 2 maggio. La fase fenologica variabile da 2 a 7 foglie distese e grappoli visibili (BBCH da 12 a 17 e 53) e la recettività generalizzata fanno pendere il consiglio per quei prodotti di copertura a maggiore persistenza e resistenza al dilavamento, come mancozeb e folpet (prodotti tradizionali con effetti cronici, sottogruppo A0), introdotti nel nostro Bollettino di difesa antiperonosporica, con tutte le cautele, proprio per la minore disponibilità d'uso del rame (per approfondimenti vedi box specifico).

Il 5 maggio è un nubifragio ed è d'uopo consigliare un intervento curativo (sottogruppo C1, miscele con sistemi retroattivi fino al 25% d'incubazione a base di metalaxyl o metalaxyl-m). Sarà, però, il forte abbassamento termico (ricordate la storica nevicata in montagna?) ad evitare il peggio.

Tale trattamento svolge appena la sua funzione, retroattiva e di protezione dalle piogge dei giorni immediatamente successivi, che è seguito a ruota dal trattamento n. 5. È prevista una prolungata instabilità e nessuno può ritenere che il trattamento,

benché con sistemici, possa reggere tanto. Le previsioni indicano giusto una finestra di bel tempo per il 10 e 11 maggio, bisogna cogliere l'occasione ...e pazienza se il trattamento n. 4 è durato solo 3-4 giorni! Per il quinto intervento, con previsioni meteo molto critiche e una fase vegetativa di massima sensibilità, *ça va sans dire*, la scelta cade sulle miscele di fosfiti/fosfonati appartenenti ai sottogruppi B5 (con partner a bassa dilavabilità) e B6 (con partner di copertura).

La pioggia che cade è comunque tanta e in alcune zone (Scandiano, Bosco, Arceto, Reggio Emilia, Canali, Castellazzo, Albinea, Prato, Quattro Castella e Codemondo) raggiunge e passa i 40-50 mm. Viene, quindi, subito emesso un altro bollettino, il 5-bis del 13 maggio, in cui si consiglia in quelle aree di intervenire al più presto con un altro curativo (sottogruppo C1).

Pochi giorni e anche nelle altre aree viticole si consiglia d'intervenire, in previsione di nuove piogge, il 16 e 17 maggio con fosfiti/fosfonati del sottogruppo B5.

Nel frattempo, dai rilievi di campo, eseguiti in 11 campi spia (Follow-up) non trattati per peronospora, n. 4 campi spia non trattati per oidio e n. 29 vigneti di monitoraggio (Check-up), emergono le primissime macchie d'olio (per approfondimenti vedi box "Peronospora: le infezioni in campo").

È il 20 maggio, è lunedì e piove, piove dal venerdì. Fitoclimate registra, in quei giorni, precipitazioni complessive che vanno dai 50 ai 100 mm. Mediamente nella zona pedecollinare le precipitazioni sono di 80-90 mm, nella media pianura si è intorno ai 60 mm, mentre nella Bassa si attestano sui 70 mm. Il bollettino n. 7 nasce da qui e il consiglio è d'intervenire entro il 22 maggio ancora con specialità curative del sottogruppo C1.

Mai consigliati tre curativi nella stessa stagione, figuriamoci nello stesso mese! E non smette di piovere.

Infiliamo anche il bollettino n. 8 in un giorno di pausa nelle precipitazioni: il consiglio è di intervenire il 28 maggio, sfruttando la breve tregua prevista, con miscele affini alle cere del sottogruppo B3.

Possiamo tirare il fiato? Sembra di

si, gli ultimi bollettini cadenzano i trattamenti a circa sei giorni l'uno dall'altro e altrettanti passano per il successivo.

### Giugno promette bene

Il bollettino n. 9, uscito il 31 maggio, consiglia un intervento di copertura (sottogruppi A0-A1) per il 3 giugno. Le previsioni meteorologiche indicavano condizioni di tempo stabile, temperature in aumento e solo (!) una debole e veloce instabilità per martedì 4 giugno. La fase fenologica, mediamente, è dalle n. 7 foglie in su, i grappoli distesi e/o a bottoni fiorali (BBCH 17-19 ed oltre e 57) e, finalmente, almeno per le varietà più precoci, si sta approssimando l'inizio della fioritura. Le possibili evasioni della malattia, per le abbondanti e frequenti piogge del mese di maggio, sono tante e sovrapposte e attese per tutta la prima decade di giugno. I rilievi nei campi spia evidenziano un incremento contenuto dei casi d'infezioni primarie e una modesta severità di quelle riscontrate fino a quel momento. Pochi i vigneti trattati in cui si è manifestata la malattia che, comunque, si presenta con pochissime macchie.

Il bollettino successivo è del 7 giugno e davvero sembra routine. Bisogna proteggersi da possibili evasioni di primarie e secondarie ed è prevista un'instabilità dopo qualche giorno. L'inizio della fioritura suggerisce un prodotto sistemico come i fosfiti/fosfonati in miscela con un prodotto di

copertura (sottogruppo B6).

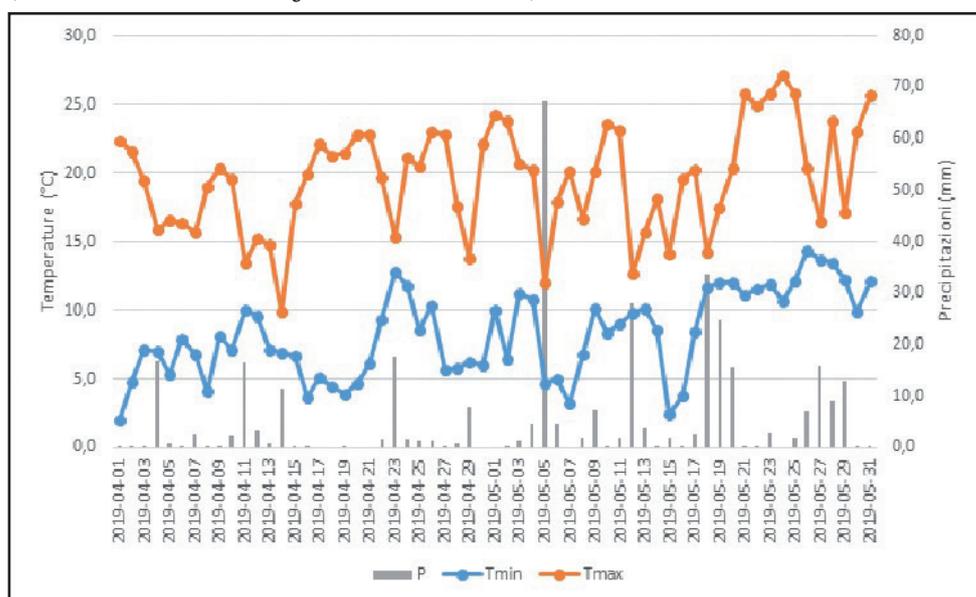
Giugno mantiene le promesse e ci distendiamo. Il bollettino n. 11 è emesso dopo 11 giorni dal precedente. Consiglia una classica copertura con prodotti tradizionali (A1) o con tradizionali con effetti cronici (A0) a protezione del grappolo ormai in allegazione e da eventuali evasioni previste.

Non è ancora il momento per utilizzare il rame, come si è sempre fatto. Quei 4 kg/ha medi all'anno sono troppo pochi per usarlo già dal 20-21 giugno.

È la stagione delle anomalie, degli eventi estremi; è da qualche anno che capitano e un po' ce ne stiamo abituando.

Il 22 giugno, la provincia di Reggio Emilia è interessata da un temporale che determina precipitazioni variabili, a seconda delle aree, da 1 a 75 mm! Nella zona pedecollinare, da Albinea a Casalgrande, lo sviluppo violento del temporale fa registrare le maggiori quantità di pioggia, superiori in media ai 40 mm e in qualche caso a danni da grandine, da lievi a gravi. Secondo il calendario Baldacci, le possibili evasioni sono previste per il 28-29 giugno. Grazie al trattamento del 20-21 la vegetazione risultava protetta, ma valori di pioggia superiori ai 40 mm possono aver determinato dilavamento e possibile infezione. Per questo, in quelle aree si consiglia di rinnovare la copertura prime delle possibili evasioni.

**Grafico 1 – Temperature minima e massima e precipitazioni dal 1 aprile al 31 maggio 2019 (media delle 30 stazioni agrometeo Fitoclimate)**



No, non ci si può rilassare e questo finale di giugno non promette affatto bene!

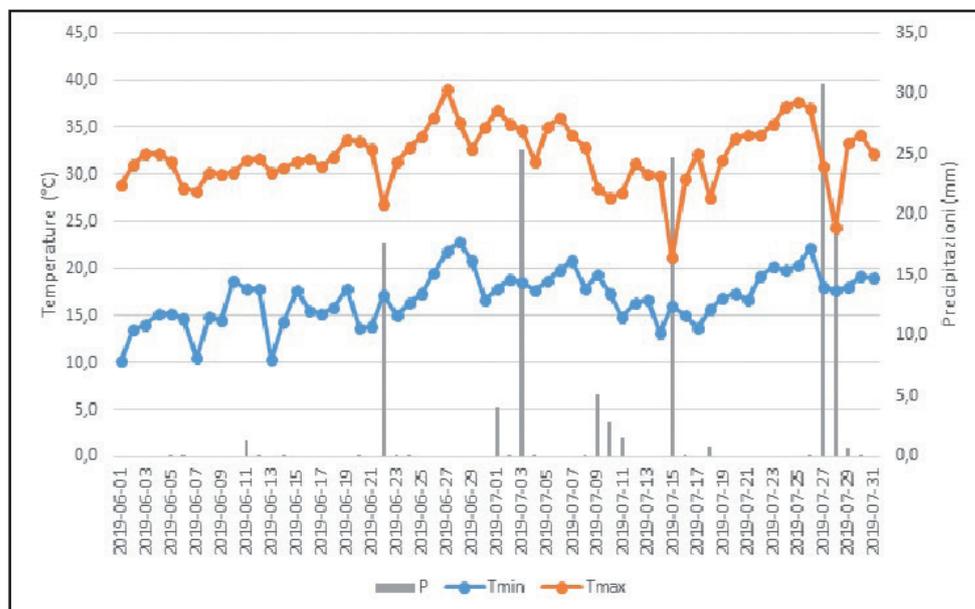
### Luglio è una lunga sequenza

Entro il 2 luglio, il 5-6 luglio, entro il 13, entro il 18, ancora il 25-26 e, per finire, entro il 31 luglio: n. 6 trattamenti di copertura a base rame (da scegliere dai sottogruppi A2-A3) rende luglio un mese da "trincea"!

Con "il senno di poi" avremmo dovuto consigliare l'utilizzo del rame non da inizio ma da fine luglio! A seconda delle specialità e dei dosaggi usati (minimi o massimi di etichetta), dopo 4-6 trattamenti il quantitativo medio per anno è esaurito; tutto ciò che verrà utilizzato in più peserà come zavorra sui prossimi anni. C'è chi, quaderno di campagna ed etichette alla mano, comincia a fare mille conteggi sul numero di specialità che ha ancora a disposizione e qualche trattamento riesce a farlo con prodotti magari migliori in altre epoche fenologiche se non in qualche altra era geologica! "Meglio che niente", come si suol dire!

Nella parte centrale della Bassa, il 3 luglio, un temporale intenso è funestato dalla grandine, che determina danni generalizzati e, in un'area più

**Grafico 2 – Temperature minima e massima e precipitazioni dal 1 giugno al 31 luglio 2019 (media delle 30 stazioni agrometeo Fitoclimate)**



limitata, anche totali.

L'andamento meteo di giugno ha abbassato di molto il rischio da peronospora e luglio parte con un rischio basso che già dopo la prima settimana diventava medio per finire medio-alto! Il sospetto, se non la certezza, è che si siano innescate nuove infezioni primarie oltre al riattivarsi delle vecchie secondarie, mentre gli avvistamenti di peronospora larvata diventano frequenti.

La fase fenologica media registrata

a fine luglio è di grappolo serrato (BBCH 79). Dove sei mia bella invaiatura?

### Agosto...

Bollettino antiperonosporico numero 18 del 5 agosto: grappolo serrato-inizio invaiatura (BBCH 79-81); una perturbazione è passata ed un'altra è prevista; rischio di peronospora larvata elevato; coprire entro il 7 agosto! Il 14 agosto non usciamo con il classico bollettino numerato affisso e

**Tabella 1. I bollettini e le note per la difesa antiperonosporica, antioidica e contro scafoideo pubblicati nel 2019**

	Data di emissione	Data consigliata d'intervento	Sottogruppi di prodotti consigliati	Consiglio antioidico	Note
1	19/04	20-21/04	A1	Zolfo	Cautelativo, da 1-2 foglie distese
2	24/04	24-25/04	A1	Zolfo	Se recettivi (da 1-2 foglie distese)
3	30/04	02/05	A0	Zolfo	
4	06/05	Entro il 07/05	C1	Zolfo	
5	09/05	10-11/05	B5-B6	Zolfo	
5Bis	13/05	Entro il 14/05	C1	Zolfo	Oltre i 40 mm
6	15/05	16-17/05	B5	Zolfo	Dove non fatto curativo
7	20/05	Entro il 22/05	C1	Zolfo	Comunque il prima possibile
8	27/05	28/05	B3	Zolfo	
9	31/05	03/06	A0-A1	Zolfo	
10	07/06	08-09/06	B6	Sistemici (IBE)	
11	18/06	20-21/06	A0-A1	Lunga persistenza	
Nota	25/06	Prima delle possibili evasioni (28-29/06)	Prodotti di copertura	-	Oltre i 40 mm
Scafoideo	27/06	01-07/07	-	-	
12	01/07	Entro il 02/07	A2-A3	Lunga persistenza	Ricorda scafoideo
13	04/07	05-06/07	A2-A3	Zolfo	Antibotritico se grandinato
14	11/07	Entro il 13/07	A2-A3	Zolfo	
15	16/07	Entro il 18/07	A2-A3	Zolfo	
16	24/07	25-26/07	A2	Zolfo	
17	29/07	Entro il 31/07	A2	Zolfo	
18	05/08	Entro il 07/08	A2	Zolfo	
Nota	14/08	Prima di eventuali piogge	Prodotti di copertura	-	Varietà tardive

divulgato in ogni altro modo (sito, web-mailing, sms e fitogram) ma con una nota, ovviamente di difesa (non affissa, ma divulgata in ogni altro modo). Per Ancellotta e le altre varietà precoci, avendo raggiunto un elevato grado d'invaiaura, la difesa si ritiene conclusa. Per le varietà tardive non ancora invaiate, il consiglio è di rinnovare la protezione del grappolo,

in previsione di piogge o con elevata presenza della malattia su foglia. Nei vigneti in allevamento è consigliato di proseguire la difesa *ad libitum*, fino a completa lignificazione dei tralci, a settembre.

*Il nemico è scappato, è vinto, è battuto / Dietro la collina non c'è più nessuno / Solo agli di pino e silenzio e funghi*

*/ Buoni da mangiare buoni da seccare / Da farci il sugo quando viene Natale...*

canta il moderno cantore! E meno male che la nostra guerra è alla peronospora, nulla di tragico davvero, nulla di chi sa che!

Buona preparazione alla prossima campagna a tutte e tutti!



**Difesa Antiperonosporica della Vite**  
www.fitosanitario.re.it - tel. 0522 271380



**Difesa Antiperonosporica della Vite**  
www.fitosanitario.re.it - tel. 0522 271380

**Si consiglia il TRATTAMENTO N. ....**

**da effettuare**

**GRUPPO A: MODALITÀ DI IMPIEGO PREVENTIVA CON PRODOTTI DI COPERTURA**

<b>A0</b>	<b>TRADIZIONALI CON EFFETTI CRONICI (da impiegare con cautela)</b> folpet; mancozeb (Utilizzare al massimo 3 mancozeb e 2 folpet considerando anche i prodotti dei gruppi B e C. Impiegare folpet preferibilmente entro la fioritura)
<b>A1</b>	<b>TRADIZIONALI</b> metiram; propineb (utilizzabile fino al 22 giugno 2019)
<b>A2</b>	<b>RAMEICI</b> Idrossidi di rame; ossicloruri di rame; poltiglia bordolese; solfato tribasico; ecc
<b>A3</b>	<b>MODERNI</b> zoxamide + rame

**Si consiglia l'aggiunta di ANTIODIDICO tipo:**

zolfo     sistemici (IBE)     lunga persistenza

**Note:**

**ATTENZIONE:** in caso di pioggia prima del trattamento utilizzare miscele pronte ad attività curativa:  
**Sistemiche:** a base di metalaxyl+folpet/mancozeb/rame; metalaxyl+m+folpet/mancozeb/rame; benalaxyl-m+folpet/mancozeb; cymoxanil+fosetil AI+mancozeb/rame.  
**Citotropiche:** a base di cymoxanil+rame/zoxamide.

Utilizzare i prodotti secondo le indicazioni dei disciplinari di produzione integrata.

Per avere informazioni in tempo reale sull'intera difesa vite iscriviti gratuitamente al servizio sms o al bot Fitogram che trovi su Telegram\* (presto i punti di affissione del bollettino diminuiranno).

**Si consiglia il TRATTAMENTO N. ....**

**da effettuare**  
**GRUPPO B: MODALITÀ DI IMPIEGO PREVENTIVA CON MISCELE A BASSA DILAVABILITÀ**

<b>B1</b>	<b>MISCELE DI FENILAMIDI*</b> metalaxyl+folpet (8-9); metalaxyl+mancozeb (8-9); metalaxyl+rame (8-9); metalaxyl-m+folpet (8-9); metalaxyl-m+mancozeb (8-9); metalaxyl-m+rame (8-9); benalaxyl-m+folpet (7-8); benalaxyl-m+mancozeb (7-8)
<b>B2</b>	<b>MISCELE DI QOI (8-9)</b> pyraclostrobin+metiram
<b>B3</b>	<b>MISCELE AFFINI ALLE CERE (8-9)</b> <b>OSBPi:</b> oxathiapiprolin+folpet "pack"; oxathiapiprolin+zoxamide "pack" <b>QIi:</b> amisulbrom + *2; prodotti di copertura gruppo A; amisulbrom+folpet; amisulbrom+mancozeb; QoS; ametoctradin+folpet "pack"; ametoctradin+metiram
<b>B4</b>	<b>MISCELE DI CAA (7-8)</b> dimetomorf+ametoctradin; dimetomorf+folpet; dimetomorf+fosfonato di potassio "pack"; dimetomorf+mancozeb; dimetomorf+metiram; dimetomorf+rame; dimetomorf+zoxamide; dimetomorf+folpet+fosetil AI; iprovalicarb+rame; iprovalicarb+folpet; mandipropamide+folpet; mandipropamide+mancozeb; mandipropamide+rame; mandipropamide+zoxamide
<b>B5</b>	<b>MISCELE DI FOSFITI/FOSFONATI CON BASSA DILAVABILITÀ (8-9)*</b> ametoctradin+fosfonato di potassio "pack"; cyazofamide+fosfonato di disodio; cymoxanil+fosetil AI+zoxamide
<b>B6</b>	<b>MISCELE DI FOSFITI/FOSFONATI CON COPERTURA (7-8)*</b> fosetil AI/fosfonati + *2; prodotti di copertura gruppo A; fosetil AI+folpet; fosetil AI+rame; cymoxanil+fosetil AI+mancozeb; cymoxanil+fosetil AI+rame
<b>B7</b>	<b>MISCELE ETEROGENEE (7-8)</b> fluopicolide+fosetil AI* + *2; prodotti di copertura gruppo A

\* L'asterisco indica i sottogruppi di miscele sistemiche che seguono l'accrescimento vegetativo.  
(1) Tra parentesi sono riportati i giorni di persistenza indicativa in situazioni di medio rischio, che andranno ridotti in previsione di precipitazioni consistenti a fine periodo e/o elevata pressione di malattia.

\*2: Prodotti di copertura del gruppo A per miscele estemporanee (indicate in B3-B6-B7): folpet/mancozeb/metiram/propineb/rameici/zoxamide (verificare la compatibilità e le prescrizioni d'etichetta dei formulati da miscelare). Utilizzare al massimo 3 mancozeb e 2 folpet considerando anche i prodotti dei gruppi A e C. Impiegare folpet preferibilmente entro la fioritura. Propineb è utilizzabile fino al 22 giugno 2019.

**Si consiglia l'aggiunta di ANTIODIDICO tipo:**

zolfo     sistemici (IBE)     lunga persistenza

**Note:**

**ATTENZIONE:** in caso di pioggia prima del trattamento utilizzare miscele curative, tra quelle in tabella, a base di fenilamidi (B1) o cymoxanil+fosetil AI+rame/mancozeb.  
Utilizzare le miscele secondo le indicazioni dei disciplinari di produzione integrata.  
Per avere informazioni in tempo reale sull'intera difesa vite iscriviti gratuitamente al servizio sms o al bot Fitogram che trovi su Telegram\* (presto i punti di affissione del bollettino diminuiranno).



**Difesa Antiperonosporica della Vite**  
www.fitosanitario.re.it - tel. 0522 271380

**Si consiglia il TRATTAMENTO N. ....**

**da effettuare**

**GRUPPO C: MODALITÀ DI IMPIEGO CURATIVA CON MISCELE ENDOTERAPICHE PRONTE**

<b>C1</b>	<b>MISCELE CON SISTEMICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 25% CIRCA DELL'INCUBAZIONE (8-9)</b> metalaxyl+folpet; metalaxyl+mancozeb; metalaxyl+rame; metalaxyl-m+folpet; metalaxyl-m+mancozeb; metalaxyl-m+rame
<b>C2</b>	<b>MISCELE CON SISTEMICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 20% CIRCA DELL'INCUBAZIONE (7-8)</b> benalaxyl-m+folpet; benalaxyl-m+mancozeb; cymoxanil+fosetil AI+mancozeb; cymoxanil+fosetil AI+rame
<b>C3</b>	<b>MISCELE CON CITOTROPICI E RETROATTIVITÀ FINO AL 20% CIRCA DELL'INCUBAZIONE (5-6)</b> cymoxanil+rame; cymoxanil+zoxamide

Le miscele sistemiche seguono l'accrescimento vegetativo.  
(1) Tra parentesi sono riportati i giorni di persistenza indicativa in situazioni di medio rischio, che andranno ridotti in previsione di precipitazioni consistenti a fine periodo e/o elevata pressione di malattia.  
Utilizzare al massimo 3 mancozeb e 2 folpet considerando anche i prodotti dei gruppi A e B. Impiegare folpet preferibilmente entro la fioritura.

**Si consiglia l'aggiunta di ANTIODIDICO tipo:**

zolfo     sistemici (IBE)     lunga persistenza

**Note:**

Utilizzare le miscele secondo le indicazioni dei disciplinari di produzione integrata.

# Peronospora: le infezioni in campo

Nei campi spia non trattati (11 plot del Follow-up peronospora) l'esordio delle infezioni su foglie è stato determinato in pochi casi dalle precipitazioni di aprile e di giugno (ad *ex aequo* 9,09% delle aziende) e nella maggior parte dei casi dalle piogge verificatesi nel mese di maggio (81,82% delle aziende). Nei plot non trattati la malattia si è manifestata su foglie nel 100% dei casi e su grappoli nel 90,91%. Relativamente al grado di attacco sulle foglie, tutte le aziende si sono collocate in classe alta. Per quanto riguarda i grappoli, metà delle aziende colpite è riconducibile alla classe bassa e l'altra metà alla classe alta.

**Tabella 1. Vigneti del Follow-up. Aziende (%) ascrivibili alle diverse classi d'infezione rilevate per le foglie e per i grappoli**

CLASSI D'INFEZIONE	INFEZIONI SU FOGLIE	INFEZIONI SU GRAPPOLI
	F-U AZIENDE %	F-U AZIENDE %
ASSENTE	0.00	9.09
BASSA	0.00	45.45
MEDIA	0.00	0.00
ALTA	100.00	45.45

Nei campi trattati del Check-up (29 nel 2019), analogamente ai plot spia, le piogge di aprile e di giugno hanno provocato solo in qualche limitato caso la prima infezione (rispettivamente nel 6,89% e nel 3,44% delle aziende); mentre le precipitazioni del mese di maggio sono state causa della prima primaria nel 44,82% delle aziende. Sul trattato, anche le piogge di luglio sono risultate piuttosto pericolose determinando la prima infezione fogliare nel 37,93% dei campi. Nel mese di agosto, qualche azienda ancora indenne ha subito una prima infezione (6,89% dei campi).

Nei campi del Check-up, sottoposti alla difesa dalla peronospora, nel 100% dei casi sono state osservate infezioni sulle foglie e nel 58,62% sui grappoli.

Relativamente al grado di attacco sulle foglie, quasi la metà delle aziende colpite (44,83%) si è collocata in classe bassa, mentre il 27,59% delle aziende sono risultate ascrivibili alle classi media e alta. Per quanto riguarda i grappoli, la frequenza delle infezioni è risultata bassa nella maggior parte dei casi (34,48%), media nel 13,79% delle aziende e alta solo nel 10,34%, sul totale di quelle controllate.

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

CLASSI D'INFEZIONE	INFEZIONI SU FOGLIE	INFEZIONI SU GRAPPOLI
	CK AZIENDE %	CK AZIENDE %
ASSENTE	0.00	41.38
BASSA	44.83	34.48
MEDIA	27.59	13.79
ALTA	27.59	10.34

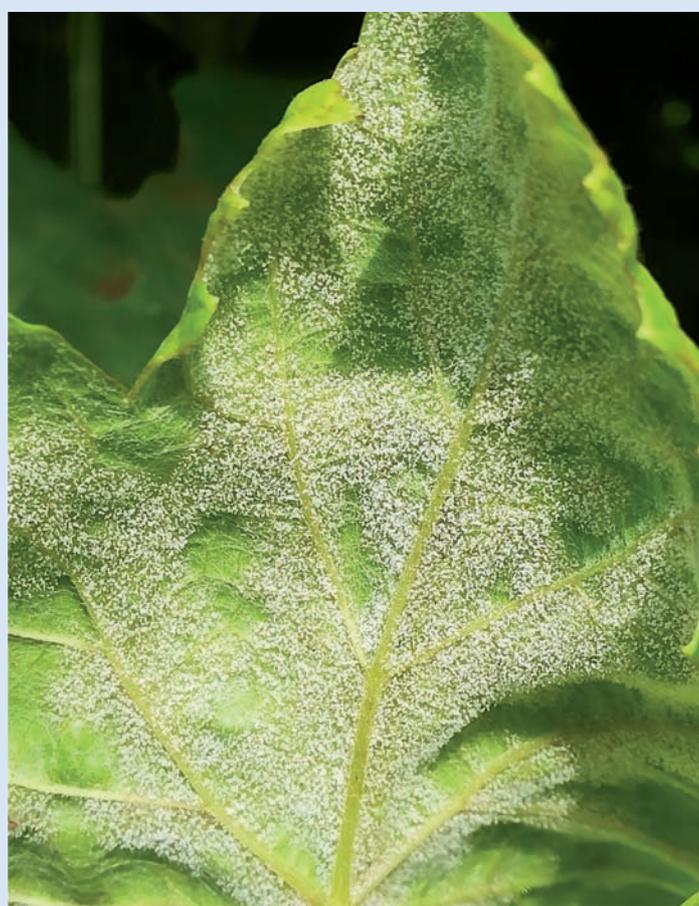


Figura1. Sporulazione di peronospora su foglia (foto A. Barani)

Legenda tabelle 1-2. 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 e, in caso di più varietà presenti nel lotto, al valore medio osservato.

A. Barani, A. Franchi, P. Mazio

# L'andamento meteo e i trattamenti ravvicinati hanno ..sconsigliato l'oidio!

In Emilia, il mal bianco della vite ha assunto, nel tempo, sempre più importanza e la necessità di non trascurarne la lotta è cresciuta. Per questo, grazie ai nuovi *media* (sms, fitogram, sito internet e mailing list), che ci permettono di comunicare i consigli di difesa antioidica anche slegati dal bollettino antiperonosporico verdeblu-lilla, consigliamo di iniziare la difesa da subito, fin dalla ripresa vegetativa e prima di quella antiperonosporica.

Per il 2019, il primo consiglio è stato l'11 aprile. I modelli previsionali, dopo le ultime piogge, segnalavano un probabile inizio dei rilasci di ascospore, che avrebbero potuto dar luogo a lievi infezioni primarie in quei vigneti di pedecollina già recettivi.

Ricordiamo che, da quella fase, in caso di piogge superiori ai 2 mm e temperature medie di almeno 10°C, è possibile il rilascio di ascospore (responsabili delle infezioni primarie) per tutto il periodo primaverile.

Alla partenza, poi, della difesa antiperonosporica, la lotta all'oidio è stata associata, come d'abitudine, ad essa.

Le ripetute precipitazioni hanno determinato anche per l'oidio continui rilasci di ascospore, capaci di causare le infezioni primarie necessarie poi allo scoppio epidemico della malattia in allegagione. Visti, però, i turni d'intervento per la difesa antiperonosporica molto ravvicinati, si è ritenuto più che sufficiente abbinare zolfo fino al bollettino n. 10 del 7 giugno 2019, quando abbiamo consigliato di abbinare un IBE (difenconazolo, fenbuconazolo, flutriafol, myclobutanil, penconazolo, tetraconazolo), complici un trattamento antiperonosporico con prodotti a bassa dilavabilità, il rilievo nei campi spia non trattati di un lieve aumento dei sintomi di mal bianco su foglia e delle condizioni climatiche che in quei giorni risultavano favorevoli alle infezioni secondarie da conidi.

Il 18 giugno, visto l'allungarsi dei turni d'intervento e

il persistere delle condizioni favorevoli alle infezioni secondarie, si consigliava di abbinare al trattamento contro la peronospora del 20-21 giugno un antioidico a lunga persistenza (boscalid, cyflufenamid, fluxapyroxad, meptyl-dinocap, metrafenone, pyraclostrobin, trifloxystrobin). Lo stesso consigliavamo con il bollettino del 1 luglio, benché si delineasse chiaramente che l'oidio stentava a diventare epidemico, molto probabilmente per le alte temperature del periodo.

Luglio, come abbiamo visto, è risultato poi piuttosto piovoso e le condizioni non sono affatto risultate ottimali per lo sviluppo dell'oidio. I ripetuti trattamenti antiperonosporici con turni molto ravvicinati, come per maggio, hanno permesso di affidare la difesa al solo zolfo. Infatti, la fase di allegagione, ad elevata sensibilità, ha visto solo una modesta progressione dei sintomi sugli acini e anche in modo piuttosto sporadico.

Il 14 agosto, risultando le infezioni da nulle a piuttosto contenute, con il progredire dell'invaiaitura che rende sempre meno suscettibile il grappolo alla malattia, si è ritenuto di smettere la difesa antioidica ancor prima di quella antiperonosporica.

Relativamente allo sviluppo della malattia osservato in campo, nei 4 plot non trattati del "Follow-up oidio", i primi sintomi sono stati rilevati sulle foglie tra il 17 maggio e il 24 giugno, mentre sui grappoli si sono manifestati tra il 10 giugno e il 22 luglio. La frequenza massima d'infezione si è attestata tra lo 0,5 e il 6% di foglie colpite e tra lo 0,5 e l'8% di grappoli con sintomi.

Per quanto riguarda le 29 aziende sottoposte a trattamenti, nell'ambito del progetto Check-up, solo il 24% di esse ha evidenziato sintomi su grappolo, per altro con bassa incidenza e gravità. In tutti i casi le infezioni sono state rilevate tra il mese di luglio e i primi agosto.

P. Mazio, A. Barani, A. Franchi

## 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 sfalciare o tritare le erbe spontanee, prima del trattamento.



# Il Nuovo Bollettino Antiperonosporico si conferma anche per il 2019 dinamico e flessibile: analizziamo tutti i cambiamenti

Un punto di forza del Nuovo Bollettino Antiperonosporico verde-blu-lilla (NBA) è, fin dalla sua prima stesura, la flessibilità; ovvero, la capacità di adattarsi ai cambiamenti che stanno caratterizzando, oramai da diversi anni, il segmento della difesa antiperonosporica. Una dimostrazione plastica di tale versatilità si è verificata anche quest'anno per effetto dell'entrata in vigore di provvedimenti legislativi europei, che hanno determinato forti ripercussioni sulle strategie di difesa.

Tali provvedimenti rendono sempre più complessa l'adozione di linee di contenimento della peronospora orientate ad un approccio di sostenibilità e salvaguardia delle produzioni, nel rispetto delle indicazioni dei disciplinari di produzione integrata regionali (DPI), del Piano d'Azione Nazionale (PAN), delle normative europee e delle valutazioni operate dai tecnici del Consorzio Fitosanitario.

Le ultime tappe significative di questo processo sono stati i seguenti provvedimenti legislativi:

- limite all'impiego del rame (Regolamento UE 1981/2018). Come è oramai ben noto, il vincolo imposto agli operatori è pari a 28 kg/ha nell'arco di 7 anni. È ancor più risaputo che i formulati a base di rame erano ampiamente impiegati per contenere le infezioni di *Plasmodiopsis viticola*, rappresentando un pilastro portante per il contenimento dell'oomicete;

- revoca del rinnovo dell'autorizzazione della sostanza attiva propineb (Regolamento di esecuzione UE n. 309/2018). L'impiego in campo, dello storico ditiocarbammato, era consentito fino al 22 giugno 2019.

Occorre ricordare che alle limitazioni imposte dal legislatore europeo, si era affiancato un ulteriore vincolo introdotto nei DPI regionali. L'edizione 2019 dei disciplinari ha limitato l'impiego di fosetil-AI e dei fosfonati (di disodio e di potassio) complessivamente a non più di 8 interventi all'anno.

In generale, tutte queste recenti criticità, ma soprattutto quella concernente la minore disponibilità del rame, hanno rappresentato uno dei fattori di maggiore problematicità nell'elaborazione del manifesto antiperonosporico 2019. La consistente riduzione potenziale nel numero dei trattamenti effettuabili, si è infatti innestata in un contesto operativo dei consigli di difesa NBA già contraddistinto da vincoli sull'impiego degli agrofarmaci. Ci riferiamo in particolare alle già accennate indicazioni e vincoli applicativi previsti dai DPI regionali, che da sempre contraddistinguono i consigli di difesa del Consorzio Fitosanitario, nonché all'esclusione nel triplice manifesto di alcuni antiperonosporici, caratterizzati da indicazioni di pericolo

per la salute dell'uomo (<https://www.fitosanitario.re.it/fitol/indicazioni-di-difesa/difesa-vite/banca-dati-dei-prodotti-commerciali-la-viticoltura/>).

Come si può facilmente intuire la difesa dalla peronospora che si andava a delineare per la primavera-estate 2019, presentava nuovi e sostanziali elementi di criticità con particolare riferimento ai preparati ad impiego con modalità preventive (manifesto verde), già penalizzato negli ultimi anni da forti decurtazioni di specialità. Ricordiamo infatti che vincoli applicativi interessavano già sia metiram che zoxamide. Il ditiocarbammato presentava restrizioni applicative legate al numero massimo di tre applicazioni all'anno come singola sostanza attiva (s.a.). Relativamente a zoxamide, ricordiamo il vincolo da DPI di massimo quattro interventi all'anno e le indicazioni del FRAC, per la gestione della resistenza degli antiperonosporici, di abbinare la zoxamide ad altri antiperonosporici a diverso meccanismo d'azione.

Questa evoluzione del panorama dei fungicidi e il particolare contesto, qui brevemente ricordato, in cui si andava ad operare, ci hanno indotto lo scorso inverno a svolgere un'attenta e approfondita riflessione ed un'analisi dei possibili scenari applicativi, avendo come stella polare la sapiente coniugazione della salvaguardia della produzione con la sostenibilità.

Ne è scaturito che, nel bollettino antiperonosporico 2019, sono stati inseriti i fungicidi mancozeb e folpet, sebbene escluse in passato per le criticità in materia di salute dell'uomo. Più in dettaglio, nel manifesto verde (gruppo A), è stato introdotto l'impiego di folpet e mancozeb, creando un nuovo e specifico sottogruppo: A0 (prodotti di copertura tradizionali con effetti cronici, da impiegare con cautela). In ragione della loro immutata criticità tossicologica, l'utilizzo di tali specialità è stato consigliato con i seguenti vincoli:

- massimo 5 trattamenti complessivi, come da disciplinare di produzione integrata dell'Emilia Romagna, e l'ulteriore indicazione di utilizzare non più di tre mancozeb e due folpet per stagione;
- impiegare folpet preferibilmente entro la fase di fine fioritura/inizio allegagione (questa limitazione temporale scaturisce dalla condivisione del manifesto con diverse Cantine).

Analogamente, nei bollettini antiperonosporici blu e lilla (gruppi B e C) sono state inserite quelle miscele pronte o estemporanee che presentavano come partner tali s.a.;

ciò ha determinato un generale incremento in tutti i sottogruppi delle specialità a disposizione dei viticoltori, ad eccezione di B2 (miscele di QoI), B5 (Miscele di fosfiti/fosfonati con bassa dilavabilità) e C3 (miscele con citotropici e retroattività fino al 20% dell'incubazione). Oltre a folpet e mancozeb, non sono stati introdotti ulteriori fungicidi con profili tossicologici penalizzanti poiché non ritenuti utili ai fini dell'incremento del portafoglio prodotti. Sono rimaste pertanto escluse tutte le specialità che non ritenevamo strategiche, né come partneraggio (es. dithianon), né come sostanze trainanti (es. bethiavalicarb). L'eventuale inserimento di questi due antiperonosporici non costituiva per il bollettino un valore aggiunto e un effettivo incremento del potenziale numero degli interventi. Infatti, dithianon non era commercializzato come singola molecola, ma solo con partner (dimetomorf, fosfonato di K e mandipropamide) già vincolati da propri limiti numerici nelle applicazioni. Anche bethiavalicarb non era disponibile sul mercato come singola specialità ma solo

in abbinamento alle s.a mancozeb e rame, già fortemente penalizzate come numero massimo di interventi all'anno. Infine, fluazinam non ha trovato ospitalità nel manifesto poiché caratterizzato da restrizioni applicative da etichetta piuttosto consistenti e penalizzanti.

A completamento delle variazioni del bollettino 2019 bisogna precisare che la triplice miscela a base di fenamidone + fosetil Al + iprovalicarb è stata eliminata dal sottogruppo dei QoI (B2) poiché la specialità non era più inserita in catalogo da parte della società agro-farmaceutica produttrice, probabilmente anche in ragione del mancato rinnovo dell'autorizzazione (regolamento UE di esecuzione n. 2018/1043) di fenamidone (con impiego in campo fino al 14 novembre scorso). Anche la miscela benalaxyl + rame è stata esclusa dal sottogruppo C2 (miscele con sistemici e retroattività fino al 20% dell'incubazione) perché non in commercio.

A. Franchi, P. Mazio, A. Barani

## I manifesti antiperonosporici al termine della loro importante *compliance*

*La difesa dei vigneti e delle altre coltivazioni è passata anche, ed in modo considerevole, attraverso l'affissione delle locandine, oggi sempre più sostituite dalle nuove ed efficaci tecnologie di telefonia ed informatica*

di **Stefano Vezzadini**

Dalla nascita del Consorzio Fitosanitario Obbligatorio di Reggio Emilia nel 1964, l'utilizzo delle locandine di diffusione delle informazioni sulle emergenze fitosanitarie, della difesa delle colture e, più in generale, delle problematiche inerenti alle colture agricole ed al verde ornamentale, ha rappresentato un supporto fondamentale per la capillare comprensione delle normative fitosanitarie, inerenti anche ai Decreti di Lotta Obbligatoria alle avversità delle piante. Le locandine hanno rappresentato elemento di sicura *compliance* ed affidabilità per Agricoltori, Rivendite di prodotti per l'agricoltura, Amministratori locali e rappresentanti vari di Enti pubblici e di Associazioni agricole ed infine per l'intera popolazione; apprezzabile la loro conformità al lavoro dei Tecnici divulgatori ed alla facilitazione del compito di Istruzione in ambito agricolo ed ambientale.

Come per qualsiasi attività, occorre l'impegno delle persone per estrapolare indirizzi tecnici ed adeguati consigli di difesa, cosicché il lavoro dei Tecnici del Consorzio Fitosanitario, in continuo contatto con il Servizio Fitosanitario Regionale, è la base di partenza di qualsiasi attività inerente la difesa delle piante.

Non a sproposito si parla di interazione tra i diversi Organismi, che in Provincia da sempre propongono iniziative e hanno ottenuto eccellenti risultati nel settore primario delle produzioni vegetali e nella difesa del verde ornamentale, che ora sta divenendo ancor più prioritario se si vuole continuare a respirare ossigeno a sufficienza.

Dal 1965 la difesa fitosanitaria della vite ha trovato naturale possibilità applicativa attraverso la compilazione ed affissione delle locandine del **Bollettino di Lotta Antiperonosporica** (cono-

sciuto anche come **bollettino giallo**) che, in realtà, riporta anche la difesa dall'**Oidio della vite** e, nelle note, di tante altre possibili avversità che possono colpire tale coltura. Dal 2000 in poi, dopo il rinvenimento nel 1999 dello scafoideo e della flavescenza dorata, è stato emesso anche il bollettino per il trattamento **Obbligatorio a Scafoideo della Vite**.

La preziosa collaborazione dei Comuni Reggiani e di altri organismi come il Consorzio Agrario di Reggio Emilia, PROGEO ed Agri 1, Istituto Scolastico Motti, Rivendite di prodotti per l'agricoltura ed anche singoli agricoltori, portati per la partecipazione e spesso anche appassionati della fitopatologia, hanno permesso, per la bellezza di ben 55 anni, la divulgazione degli indirizzi di difesa, che fin dai primi anni '80 è diventata Difesa Integrata secondo i disciplinari della Regione Emilia Romagna

e che, negli ultimi anni, abbiamo pensato di restringere ulteriormente ponendoci così, come Consorzio Fitosanitario, all'avanguardia nell'ottenimento di una difesa sempre più sostenibile. Quante volte, io ed i miei Colleghi, abbiamo distribuito nei diversi punti di applicazione dei manifesti, prima dell'inizio della campagna antiperonosporica, il quantitativo presunto e necessario per l'intera annata, girando l'intera Provincia dalla pedecollina al fiume Po; addirittura, a volte e per bollettini urgenti, inaspettati,

quando temporali forti arrivavano e le previsioni del tempo erano ancora debolucce (fino agli anni '90), abbiamo distribuito personalmente, in quelli che erano allora i circa 80 punti di affissione nella città di Reggio Emilia, i manifesti già compilati, sempre e solo al fine di assicurare una corretta e veloce difesa della viticoltura.

Adesso è tempo di cambiare. Per non dover sovrapporre metodologie antiche a quelle più moderne, i manifesti verranno affissi dal 2020 soltanto presso le

Cantine Sociali, Fruit Modena Group di Roio e Rivendite di prodotti antiparassitari, con una riduzione di circa il 65% dei punti attuali di affissione. Si passerà infatti dai 140 del 2019 ai presunti 50 del prossimo anno, poi in futuro, si vedrà.

Sms, internet e, negli ultimi anni, anche Fitogram hanno di già, in pratica, sostituito le locandine ed inoltre rimane sempre la vecchia ma ancora apprezzata telefonata al Consorzio per le delucidazioni del periodo.

*Monitoraggi Giallumi della vite*

## Scaphoideus titanus e climate change

*Un maggio da climate change (?) mette del pepe ad un anno, di monitoraggi e lotta ai Giallumi della vite e allo scafoideo (vettore della flavescenza dorata), che aveva tutte le carte per essere di routine.*

di **Pasquale Mazio**

### Il ciclo dello scafoideo

Un maggio particolare, freddo e piovoso, come non se ne sono visti negli ultimi 20 anni, ha influito non poco sul ciclo dello scafoideo.

Il monitoraggio fenologico, condotto in 4 vigneti (2 a conduzione biologica e 2 a conduzione integrata), per stabilire l'andamento del ciclo del vettore della flavescenza dorata della vite, ci ha permesso di rilevare il ritardo con cui è avvenuta la schiusura delle uova svernanti. Il primo ritrovamento di una forma mobile di prima età è stato il 24 maggio (fig. 1), con un ritardo di 16 giorni rispetto al 2018. Un rinvenimento mai così tardivo richiama alla memoria un lontano 2004, con il secondo ritrovamento più tardivo mai fatto in vent'anni di monitoraggio scafoideo (era l'anno 2000 quando ho cominciato!).

La correlazione tra 2004 e 2019 si evidenzia anche prendendo in con-

siderazione la sommatoria termica del mese di maggio: la prima decade di maggio del 2004 e quella del 2009 risultano ex aequo le più fredde degli ultimi vent'anni! Inoltre, la sommatoria termica calcolata per la seconda decade del mese di maggio 2019 è, a sua volta, la più bassa degli ultimi vent'anni, mentre la terza decade, sempre del mese di maggio, è la quarta più bassa del periodo di riferimento. Non vi nascondo nemmeno che, tra pioggia, freddo, trattamenti continui e l'impegno prioritario di fornire i consigli per la difesa (vedi Bollettino antiperonospori-

Figura 1. Il bollettino arancione per la lotta a scafoideo 2019

co, Fitogram, sms, sito internet), cose che impedivano di effettuare dei rilievi ben cadenzati, il timore di non aver intercettato il momento giusto dell'inizio della schiusa delle uova si faceva ogni giorno più palpabile! Senza contare che un maggio così anomalo aveva ingannato anche il mio modello previsionale (fino allo scorso anno quasi perfetto!).

A risollevarmi dai dubbi è stata la cadenza dei ritrovamenti dei primissimi individui delle età successive. La prima neanide di II età è stata da me avvistata il 5 giugno; la prima ninfa di III età l'11 giugno; la IV il 17 giugno; il primo esemplare dell'ultima età ninfa è stato da me avvistato il 24 giugno; infine, il primo individuo adulto il 3 luglio. E anche il modello previsionale si era riguardato la mia fiducia, con una previsione di sfarfallamento quasi perfetta, e che ci aveva consentito un posizionamento perfetto del trattamento obbligatorio (periodo d'intervento consigliato mediante volantino e bollettino arancione, vedi fig. 2: 1-7 luglio).

La sequenza dei ritrovamenti delle varie età pre-immaginali permettono di dire che non vi sono stati "buchi" sull'inizio della schiusura delle uova svernanti (personale sospiro di sollievo!). Resta da capire come migliorare il modello previsionale per far fronte ad eventi climatici eccezionali.

Un giugno caldo, costantemente sopra la media, ha fatto sì che il ciclo pre-immaginale si compisse in un periodo piuttosto breve, 40 giorni a fronte di una media di circa 48 giorni (calcolata a partire dal 2001). Il ciclo più breve è stato registrato nel 2009 con 39 giorni tra la schiusura e lo sfarfallamento. Quello più lungo nel 2017 con 55 giorni.

I rilievi fenologici sono stati condotti fino a metà novembre ma, contrariamente a quanto ci si aspettasse, visto l'andamento meteo di fine estate e autunno, gli ultimi avvistamenti di adulti sono avvenuti a settembre.

### La densità di popolazione dello scafoideo

La stima della densità di popolazione, eseguita con un monitoraggio ad

hoc in 20 vigneti del Check-up, ha fornito valori di 0,18 forme mobili per ogni ceppo di vite (in altre parole, mediamente bisogna controllare i polloni di quasi 6 piante per trovare uno scafoideo). Tale media sale a 0,34 se consideriamo solo i vigneti a conduzione biologica, mentre scende a 0,13 se consideriamo quelli a conduzione integrata. La popolazione stimata di scafoideo per il 2019 è risultata leggermente inferiore alla media di 0,23 scafoidei per ceppo del 2018.

### Le piante sintomatiche

Nei 29 vigneti del Check-up abbiamo condotto anche, come negli scorsi anni, il monitoraggio dei sintomi da Giallumi, flavescenza o legno nero. Su poco più di 4000 viti campione la percentuale di sintomatiche è stata

di 1,80, evidenziando un lieve calo a fronte dell'1,99% di viti sintomatiche registrato nel 2018.

### Le analisi molecolari

Sul territorio provinciale sono stati prelevati a vario titolo 45 campioni sintomatici. Le analisi mediante PCR sono state eseguite dal laboratorio di Virologia del Servizio Fitosanitario Regionale. Il 62,2% è risultato positivo a legno nero, il 33,3% positivo a flavescenza, il 2,2% positivo ad entrambi i fitoplasmi e un altro 2,2 è risultato negativo (1 campione). Percentuali diverse, ma poi neanche tanto, considerato il numero esiguo di analisi, dalle percentuali del triennio precedente (2016-'18) con il 53,4% di legno nero, 42% di flavescenza e 1,1% di entrambi nello stesso campione.



Il primo scafoideo avvistato nel 2019 (foto al volo fatta con lo smartphone da P. Mazio)

Terzo anno di attività per l'assistente virtuale del Consorzio Fitosanitario di Reggio Emilia

# Sviluppo e attività 2019 di @fitogram\_bot

Le indicazioni e i consigli per la difesa della vite a disposizione dei viticoltori reggiani sulla piattaforma Telegram®, consultabili gratuitamente su smartphone e tablet

di **Pasquale Mazio, Andrea Franchi, Alessandra Barani e Vincenzo Dell'Aira (Tecnico informatico)**

L'anno appena trascorso ha visto un ulteriore sviluppo di Fitogram, l'assistente virtuale per la difesa della vite del Consorzio Fitosanitario Provinciale di Reggio Emilia, giunto al suo terzo anno di attività, da quando noi quattro insieme l'abbiamo ideato, proposto e realizzato (fig. 1). È disponibile gratuitamente sull'app di messaggistica istantanea Telegram® e visto i numeri finali di adesione al bot, possiamo ben pensare che sia stato ulteriormente apprezzato.

## Lo sviluppo 2019 e l'ampliamento della struttura

Le novità nella struttura del bot hanno riguardato due aspetti; il passaggio al menu principale della sezione cocciniglie farinose (in considerazione dell'escalation di tale avversità nel 2018) e di una nuova sotto-sottosezione, "Scafoideo - trattamenti", per le indicazioni e le date dell'intervento obbligatorio. In que-

sto modo, "Scafoideo" in "Altre malattie e insetti dannosi" è l'unica in tale sezione ad avere, oltre alla sezione "Prodotti", un'ulteriore sotto-sottosezione (quella dei "Trattamenti"). Il 30 aprile è diventato operativo anche il consueto "Cruscotto rame" (fig. 2), per il calcolo delle dosi di rame metallo distribuite con i trattamenti, tanto più necessario quest'anno visti il limite dei 28 kg/ha in 7 anni e il numero di bollettini antiperonosporici!

Al contrario, quest'anno, i vincoli sulle dosi di diserbante nei disciplinari di produzione integrata erano particolarmente ridotti e pertanto si è deciso di non predisporre online il cruscotto per il calcolo delle dosi delle sostanze attive degli erbicidi.

La struttura 2019 definitiva del bot Fitogram è risultata pertanto costituita, come in tabella 1, da 11 sezioni principali, 34 sottosezioni e 24 sotto-sottosezioni. In figura 3 si può osser-

vare la ramificazione dell'assistente virtuale nella nuova edizione.

## Gli aggiornamenti sulla situazione, gli interventi e i controlli per la difesa della vite

Gli aggiornamenti sono iniziati l'8 febbraio con i limiti all'uso del rame e i riflessi sul Nuovo Bollettino Antiperonosporico (NBA), anche se la versione 2019 di Fitogram è diventata ufficialmente operativa il 4 aprile.

Nelle 38 settimane che vanno dall'8 febbraio al 31 ottobre, gli aggiornamenti sono stati 298, distribuiti come in tabella 2. Le notifiche, inviate per segnalarli, sono state invece 56.

## Gli iscritti

Alla fine delle indicazioni di difesa nella precedente stagione 2018, il numero di utenti attivi (vedi tab. 3) era di 304 (in diminuzione rispetto al picco che si era raggiunto in piena

Tabella 1. Fitogram 2019: le sezioni e il numero di sottosezioni e sotto-sottosezioni

Sezioni	Sottosezioni	Sotto-sottosezioni
Ultim'ora	-	
Grandine	-	
Peronospora	2	3
Oidio	2	4
Botrite	2	4
Tignoletta	2	2
Cocciniglie farinose	2	2
Altre malattie e insetti dannosi	8	9
Diserbo	1	-
Calcolo rame	-	
Note	15	-

Tabella 2. Fitogram 2019: periodo di attività e numero di aggiornamenti per sezione

Sezioni	Inizio attività	Fine attività	N° aggiornamenti
Ultim'ora	14-mar	31-ott	51
Grandine	29-mar	19-set	33
Peronospora	08-feb	05-set	29
Tignoletta	14-mar	12-set	29
Oidio	29-mar	30-ago	26
Botrite	29-mar	03-ott	32
Cocciniglie farinose	29-mar	31-ott	33
Altre malattie e insetti dannosi	29-mar	11-ott	31
Sezioni statiche	03-apr	20-giu	34
Notifiche	08-feb	31-ott	56

Tabella 3. Fitogram, andamento nel numero degli iscritti nel 2019

Utenti di fitogram_bot												
	22-ott-2018	7-feb-2019	8-feb	20-mar	04-apr	19-mag	11-giu	10-lug	11-ago	10-set	5-ott	16-nov
Attivi	304	340	318	330	343	421	433	438	439	439	443	443
Silenziati	3	5	5	6	7	7	7	9	9	8	8	8
Cancellati	111	110	132	146	149	163	170	174	181	186	189	194
Tot.	418	455	455	482	499	591	610	621	629	633	640	645

campagna con 315 utenti attivi). Tale numero è cresciuto per tutto l'inverno 2018-'19, arrivando, al 7 febbraio, a 340 utenti attivi per 455 iscritti totali. Il giorno 8, è stato fatto il primo aggiornamento dopo lungo tempo, con relativa notifica (limiti rame e riflessi sul NBA) e in 22 si sono subito cancellati! Questo effetto notifica, cioè la riduzione degli utenti attivi dopo l'invio di una notifica, si è verificato sino a metà aprile, pur continuando un costante flusso di

nuovi iscritti e un trend complessivamente positivo. Invece, dopo il primo bollettino antiperonosporico (del 19 aprile) non si sono più avute disiscrizioni in seguito all'invio della notifica, che segnalava l'aggiornamento dei consigli di trattamento. Addirittura, successivamente, ci sono state nuove iscrizioni proprio nei momenti immediatamente seguenti l'invio di una notifica! Il *battage* pubblicitario effettuato, come alle lezioni per il rinnovo /ri-

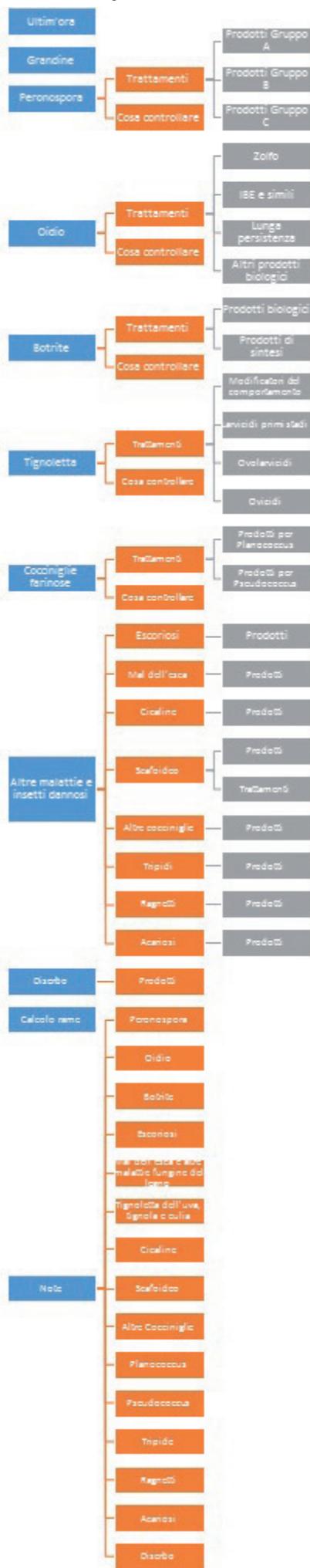
Figura 1. Il nuovo canale di comunicazione «smart» del Consorzio Fitosanitario come appare su smartphone



Figura 2. Una schermata esemplificativa del Cruscotto per il calcolo delle dosi di rame, raggiungibile da Fitogram e da [www.fitosanitario.re.it](http://www.fitosanitario.re.it)



Figura 3. Ramificazione della struttura del bot Fitogram nella versione 2019



lascio dei patentini fitosanitari o nei momenti d'incontro dell'Ente con i viticoltori (vedi convegno "Focus vite - patogeni" del 15 marzo e incontri in campo con l'utilizzo di un totem); la diffusione di un volantino informativo sul servizio e su come accedere (fig. 4); l'invio di un sms d'inizio attività e della newsletter del nostro sito internet; così come l'incontro pubblico con i viticoltori sulle novità 2019 di NBA e i vari supporti alla difesa (Fitogram e Fitoclimate *in primis*) dell'8 maggio e l'inizio delle stesse attività di costante e tempestivo aggiornamento del bot avranno probabilmente, tutto insieme, innescato un "tran tran" e un passaparola dall'onda lunga! Un altro aspetto da considerare, è che l'anno scorso la fine della difesa per le diverse avversità ha determinato un crollo delle iscrizioni, cosa che non si è affatto verificato quest'anno. Anzi, al 5 ottobre, alla chiusura della difesa anche dell'ultima avversità considerata (diserbo e inerbimento controllato per contrastare la diffusione del legno nero della vite) abbiamo addirittura raggiunto il picco d'iscrizioni totali di 645 con 443 utenti attivi!

Figura 4. Volantino esplicativo di cos'è e come installare Fitogram

**COME FARE PER OTTENERE *Fitogram***

CERCA TELEGRAM SUL TUO DIGITAL STORE

INSTALLA L'APP

APRI TELEGRAM

CLICCA SU INIZIA A MESSAGGIARE

INSERISCI IL TUO NUMERO DI TELEFONO E SEGUI LE ISTRUZIONI PER VERIFICARLO

CERCA *fitogram\_bot*

FISSALO PER AVERLO SEMPRE IN PRIMO PIANO

**Fitogram**  
Fitogram\_bot su Telegram

**Fitogram è il nuovo canale digitale d'informazione del Consorzio Fitosanitario dedicato ai viticoltori reggiani.**

**Fornisce informazioni e consigli di trattamento utili per il contenimento delle malattie e degli insetti dannosi della vite.**

**È una chat automatica gratuita, consultabile su smartphone e facile da installare, presente nell'app di messaggistica istantanea Telegram®.**

Per ulteriori informazioni visita il sito [www.fitosanitario.re.it](http://www.fitosanitario.re.it) o contattaci via mail [fitosanreggio@regione.emilia-romagna.it](mailto:fitosanreggio@regione.emilia-romagna.it) o al numero 0522-271300.

Cerca nel sito

fitosanitario.re.it

HOME PAGE  
IL CONSORZIO  
ULTIM'ORA & NEWS  
INDICAZIONI DI DIFESA  
CONFUSIONE SESSUALE - VITE  
SERVIZIO SMS VITE  
LOTTE OBBLIGATORIE  
RUOLI CONTRIBUTIVI  
SERVIZI E PROGETTI  
RIFIUTI AGRICOLI  
ASPETTI AGRONOMICI VITE  
VERDE ORNAMENTALE  
AUTORIZZAZIONI E CERTIFICAZIONI  
PUBBLICAZIONI E NOTIZIARIO  
LEGISLAZIONE  
CONTATTI

Consorzio Fitosanitario Provinciale di Reggio Emilia

**Fitoclimate**  
La rete agrometeo del Consorzio Fitosanitario

La rete agrometeo del Consorzio Fitosanitario di Reggio Emilia

# L'ampliamento di Fitoclimate nel 2019

Una fitta rete di stazioni agrometeo al servizio degli agricoltori reggiani e non solo, di grande aiuto in tempi di cambiamenti climatici.

di **Pasquale Mazio e Marco Profeta**

# N

Nella primavera dell'anno appena trascorso abbiamo ulteriormente incrementato il numero di stazioni agrometeo installate sul territorio, i cui dati sono consultabili sulla pagina web <https://fitoclimate.fitosanitario.re.it/home>.

Alle 20 stazioni già presenti abbiamo aggiunto altre 10 stazioni nelle località di Bosco, Broletto, Massenzatico, Quattro Castella, Roncocesi, S. Bartolomeo, S. Maria, Scandiano, Villa

Aiola e Villa Argine.

Si è così arrivati al ragguardevole numero di 30 stazioni, più o meno uniformemente distribuite sul territorio provinciale, secondo una rete predisposta, all'inizio di questa avventura, con maglia di 5x5 km, come si può vedere dalla fig. 1. Quando la rete sarà completata, qualsiasi azienda agricola avrà intorno a sé almeno 4 stazioni a distanze non superiori ai 3,5 km!

Le 30 stazioni attualmente installate portano 138 sensori, distribuiti come in tabella 1, e ognuna di esse può inviare fino a 19 record/quarto d'ora al server remoto. Altre misure calcolate dalle rilevazioni effettuate sono il punto di rugiada, il *vapor press deficit* e l'evapotraspirazione (quest'ultima calcolata sulle 7 stazioni che rilevano anche radiazione solare e velocità del vento).

Sulla pagina web di Fitoclimate (fig. 2)

Tabella 1. Località e strumentazione delle 30 stazioni agrometeo di Fitoclimate

Località	Pluviometro	Termometro	Igrometro	Bagnatura foglie	Velocità del vento	Direzione del vento	Piranometro
Arceto	x	x	x	x	x		x
Bibbiano	x	x	x	x	x	x	x
Bosco	x	x	x	x			
Broletto	x	x	x	x	x	x	x
Calerno	x	x	x	x			
Canali	x	x	x	x			
Castellazzo	x	x	x	x			
Codemondo	x	x	x	x			
Correggio	x	x	x	x	x	x	x
Fabbrico	x	x	x	x	x	x	x
Fosdondo	x	x	x	x			
Gualtieri	x	x	x	x			
Guastalla	x	x	x	x			
Massenzatico	x	x	x	x			
Novellara	x	x	x	x			
Poviglio	x	x	x	x	x		x
Prato	x	x	x	x			
Quattro Castella	x	x	x	x			
Rio Saliceto	x	x	x	x			
Roncocesi	x	x	x	x			
S. Bartolomeo	x	x	x	x			
S. Giovanni	x	x	x	x			
S. Maria	x	x	x	x			
S. Maurizio	x	x	x	x			
Scandiano	x	x	x	x			
Sesso	x	x	x	x	x		x
Vettigano	x	x	x	x			
Villa Aiola	x	x	x	x			
Villa Argine	x	x	x	x			
Zurco	x	x	x	x			
N° sensori	30	30	30	30	7	4	7

sono possibili due livelli di consultazione. Un primo livello, prontamente accessibile, digitando l'indirizzo della pagina web <https://fitoclimate.fitosanitario.re.it/home> o cliccando sul link presente nello storico sito internet del Consorzio Fitosanitario ([www.fitosanitario.re.it](http://www.fitosanitario.re.it)).

A questo livello, l'utente può visionare e scaricare i dati orari o giornalieri dell'ultima settimana, sia in forma di grafico che di tabella Excel, di una o anche di tutte le 30 stazioni. È anche possibile, selezionando una o tutte le sette stazioni specifiche, che misurano l'evapotraspirazione, visualizzare il bilancio idrico mensile.

Inoltre, la mappa sulla destra, con la posizione delle stazioni, è interattiva, permette di consultare i dati dell'ultimo aggiornamento e selezionare le stazioni.

Mediante *login* o registrazione è possibile, poi, per l'utente accedere ad un secondo livello, in cui consultare i dati degli ultimi 30 giorni o poter scaricare qualsiasi dato meteo archiviato. Tale livello è arricchito di un terzo grafico e relativa tabella con i dati di vento e umidità.

### Impegno e prospettive

La costruzione e la messa a disposizione di tutto il sistema Fitoclimate sono state piuttosto onerose e completamente a carico del Consorzio Fitosanitario, ma è stata anche un'esperienza entusiasmante, avendo la consapevolezza che stavamo realizzando un progetto di grande valore ed importanza per tutto il mondo agricolo reggiano e dagli svariati usi.

La vigilanza, la manutenzione e la tenuta in efficienza della rete come del sito web di consultazione richiedono impegno, tempo, risorse ed energie altrettanto particolari.

L'obiettivo futuro, oltre a quello di mantenere in efficienza l'intero sistema Fitoclimate (nei suoi tre pilastri: rete delle stazioni agrometeo, *database* e applicativo web) deve essere quello di completare la rete delle stazioni (ne mancano 8 rispetto al disegno iniziale), potenziare il *database* per l'archiviazione e l'elaborazione dei dati meteo ed ottimizzare l'applicativo web, migliorandone la consultazione, rendendolo più ricco e

*friendly* e magari collegato ad un'app di facile uso su smartphone. Tutto questo sarà possibile e lo realizzeremo appena avremo messo insieme i

fondi necessari. Di certo, noi faremo di tutto perché sia il prima possibile! Buona consultazione a tutte e tutti!

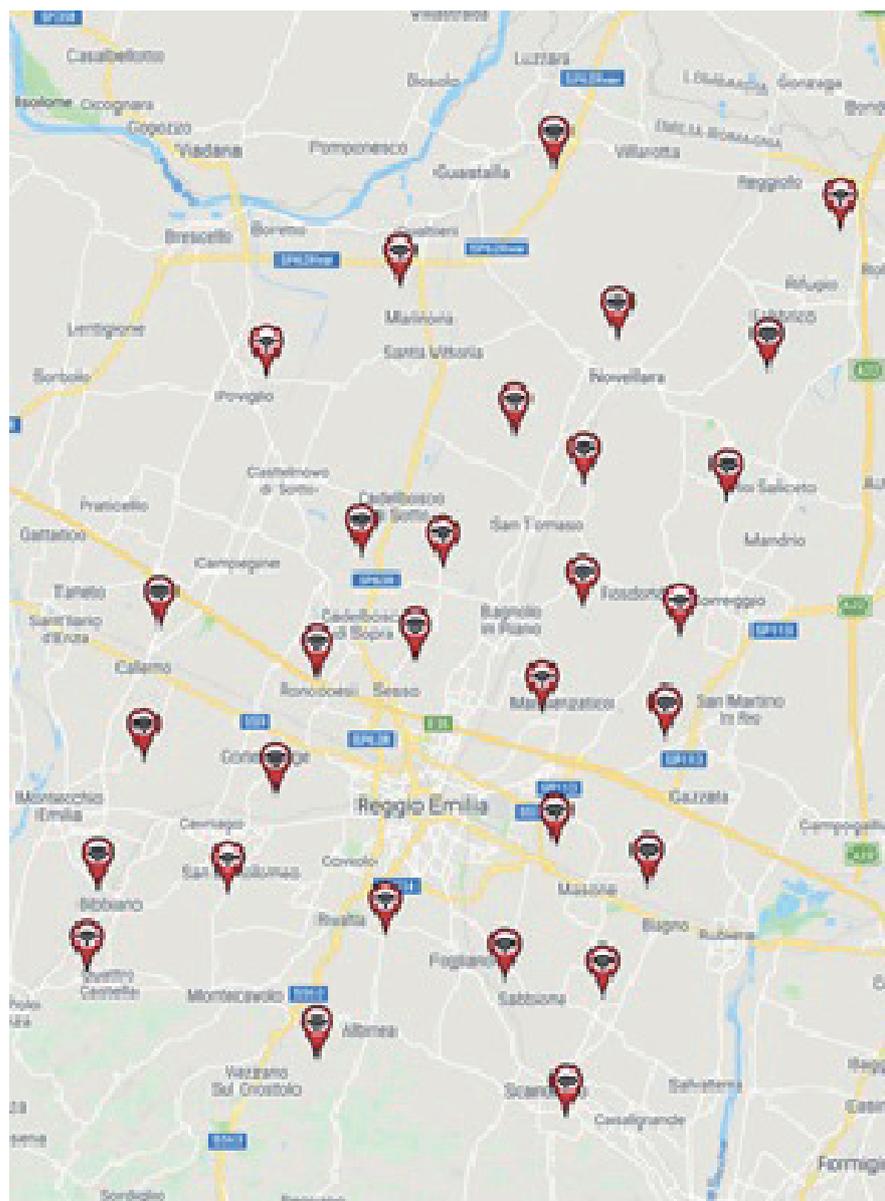


Figura 1. Disposizione sul territorio provinciale delle 30 stazioni agrometeo di Fitoclimate

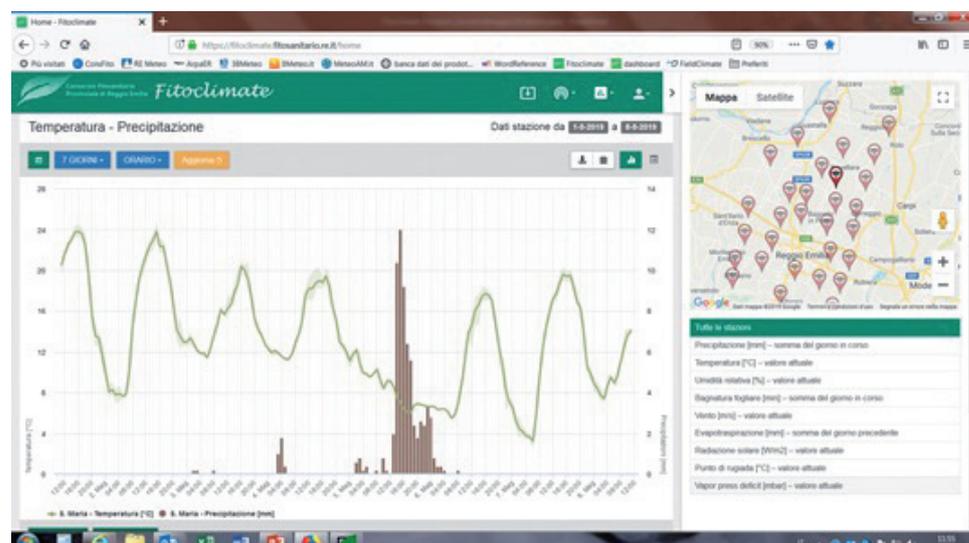


Figura 2. La pagina web <https://fitoclimate.fitosanitario.re.it/home> per la consultazione dei dati di Fitoclimate

# Vigneti in allevamento: continua l'indagine...

*Circa 150.000 piante in allevamento controllate durante la stagione 2019.*

di **Marco Profeta e Fabio Gambirasio**



Anche nel corso del 2019 è proseguito il monitoraggio territoriale sui vigneti in allevamento. L'importanza del materiale vivaistico è fondamentale per assicurare in campo una situazione ottimale di salubrità. Tutti noi sappiamo le molteplici problematiche che i vigneti in allevamento possono presentare e, partire con barbatelle sane, evita ulteriori operazioni agronomiche di risanamento in campo. 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)
- Micosi (Mal dell'esca)

✦ Abiotiche:

- Disaffinità d'innesto
- Problematiche di germogliamento

Il monitoraggio è servito per valutare e stimare la diffusione e 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 a 3 anni.

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 rivendite, cantine, impiantisti, provincia ecc.

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 presente nelle vicinanze dell'appezzamento.

Viste le differenti manifestazioni sintomatiche delle varie problematiche e della loro relativa diffusione in campo, abbiamo effettuato un monitoraggio 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 si è effettuato all'altezza del portinnesto, togliendo gli shelter dove



Foto 1. Agrobatterio su ancillotta 2018. (Foto L. Casoli)



Foto 2. Disaffinità d'innesto su ancillotta 2019

<b>Aziende</b>	<b>56</b>	<b>1° anno</b>	<b>30</b>
		<b>2° anno</b>	<b>18</b>
		<b>3° anno</b>	<b>8</b>
<b>Ha</b>	<b>596200</b>		
<b>Piante controllate</b>	<b>149486</b>		
<b>Varietà</b>	<b>Salamino, Ancellotta, Marani, Maestri, Malvasia, Spergola, Grechetto</b>		
<b>Vivai di appartenenza</b>	<b>7</b>		

Tabella 1. Dati del monitoraggio 2019 su vigneto in allevamento.

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

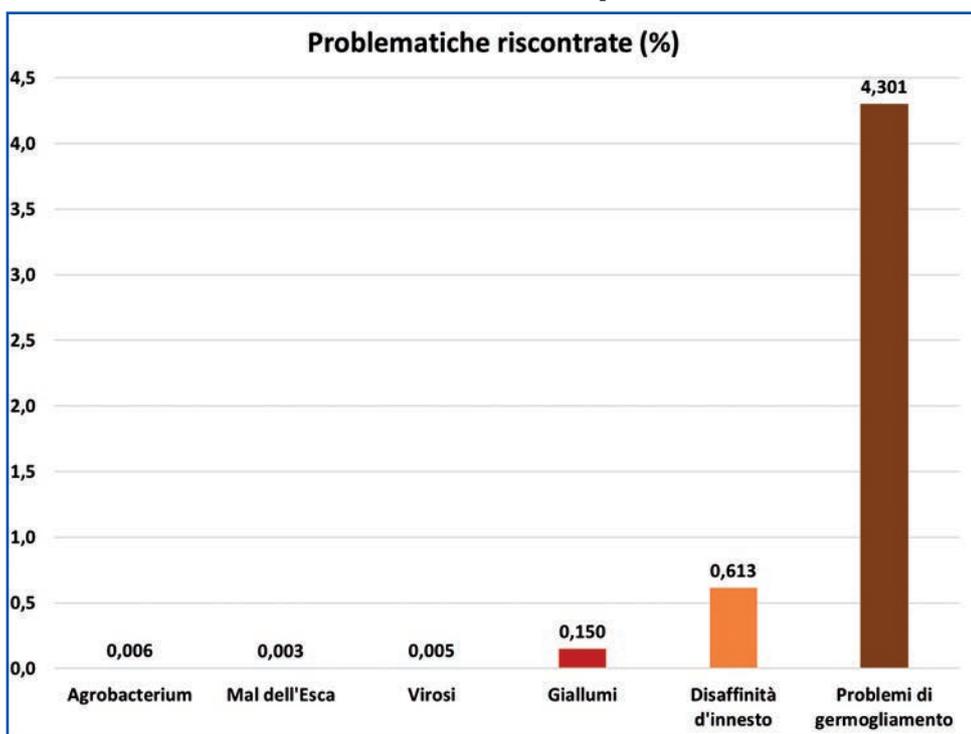


Grafico 2. Percentuale piante con giallumi differenziate per età.



necessario. Nei casi in cui non era chiara l'avversità, sono stati raccolti dei 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 delle elaborazioni non solo lavo-

rando sul totale delle piante monitorate, ma anche differenziandone l'età (Grafico 2).

Come nel 2018, vi è una certa scalarità del numero di piante sintomatiche con l'aumentare dell'età dell'impianto. Questo ci consente di dire che dai vivai sicuramente arriva del 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.

Esaminando le singole aziende, abbiamo riscontrato diversi casi con assenza di sintomi, ma anche situazioni 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 fitosanitarie che fisiologiche, non abbiamo riscontrato significative differenze legate all'età delle barbatelle e ancor meno alla varietà.

Possiamo però dire che queste, a differenza dei giallumi, dipendono molto dalla qualità del materiale di partenza. Infatti esse sono presenti in campo quando provenienti dal vivaio e, per le problematiche fitosanitarie, non si riscontrano particolari diffusioni all'interno del vigneto. Ovviamente questo accade se non si ha, all'interno dell'appezzamento, la presenza di vettori e si eseguono correttamente tutte le buone pratiche di gestione agronomica necessarie a non diffonderle.

Nei grafici sottostanti, le problematiche osservate in campo non sono distribuite uniformemente, ma si tratta di singoli casi aziendali (Grafico 4, 5, 6, 7). È opportuno soffermarsi sui problemi di germogliamento riscontrati durante la stagione 2019 (grafico 8). Come possiamo notare, alcune aziende hanno avuto importanti danni, anche fino al 50%, per mancato sviluppo delle barbatelle, probabilmente dovuto a scarso materiale di partenza proveniente dai vivai, aggravato da una stagione avversa dal punto di vista climatico: i primi

mesi dell'anno con assenza di precipitazioni, un mese di maggio con piogge abbondanti e frequenti, abbinate spesso a temperature rigide. Il resto della stagione ha visto un numero ricorrente di eventi straordinari 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 nei vigneti di 1 e 2 anni, fa pensare che queste sono probabilmente dovute a materiale non conforme ed infetto (Grafico 9).

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

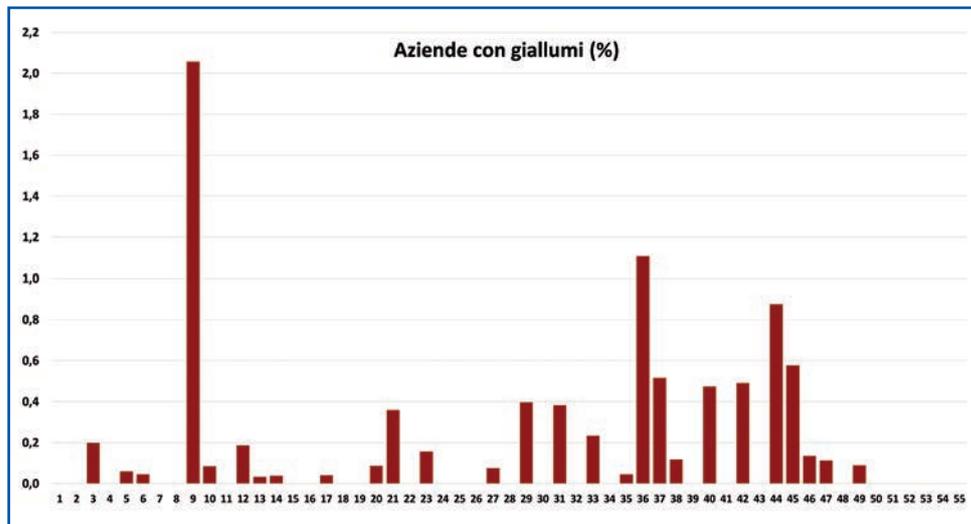


Grafico 4, 5, 6, 7. Diffusione aziendale delle principali problematiche.

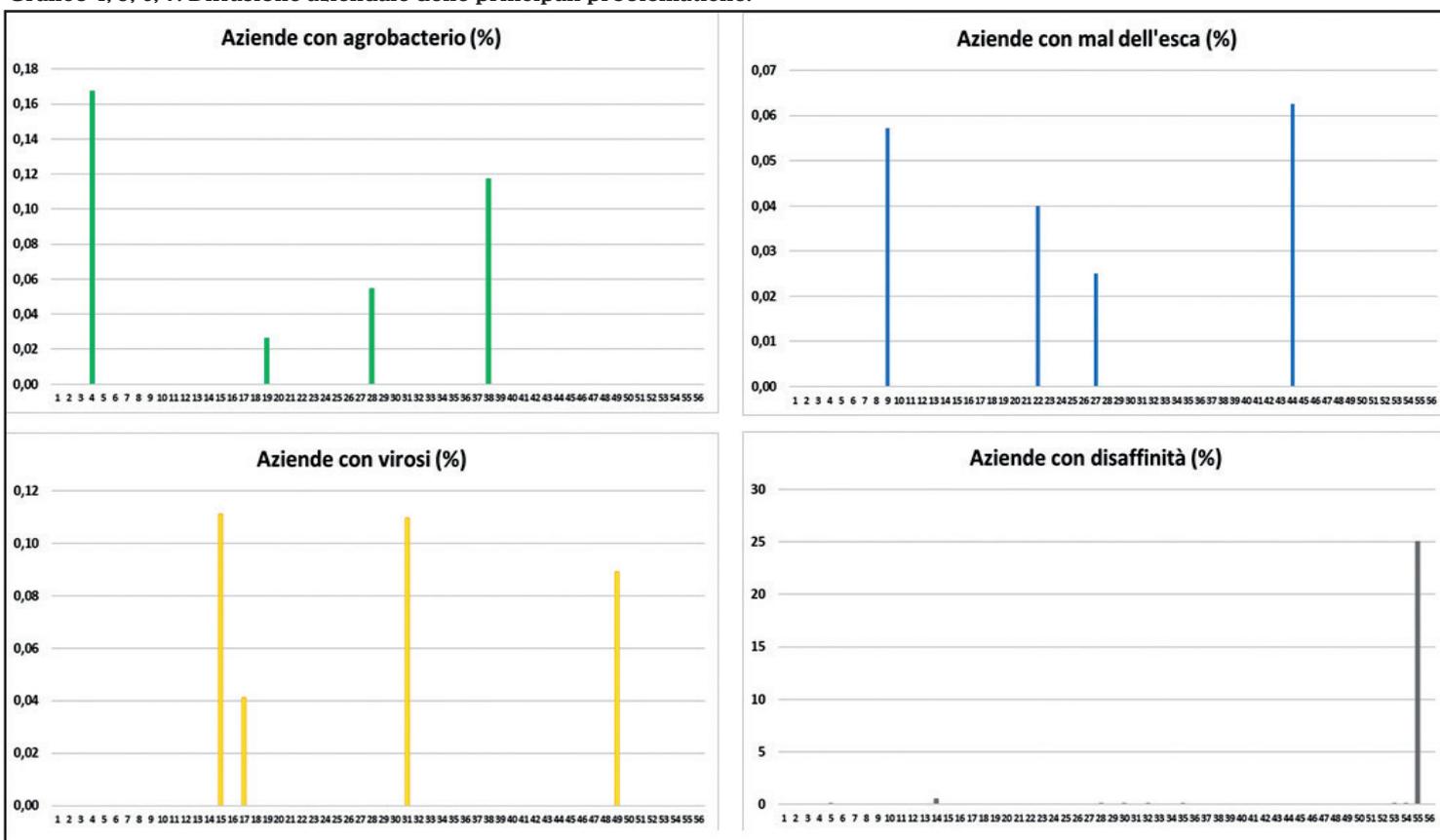
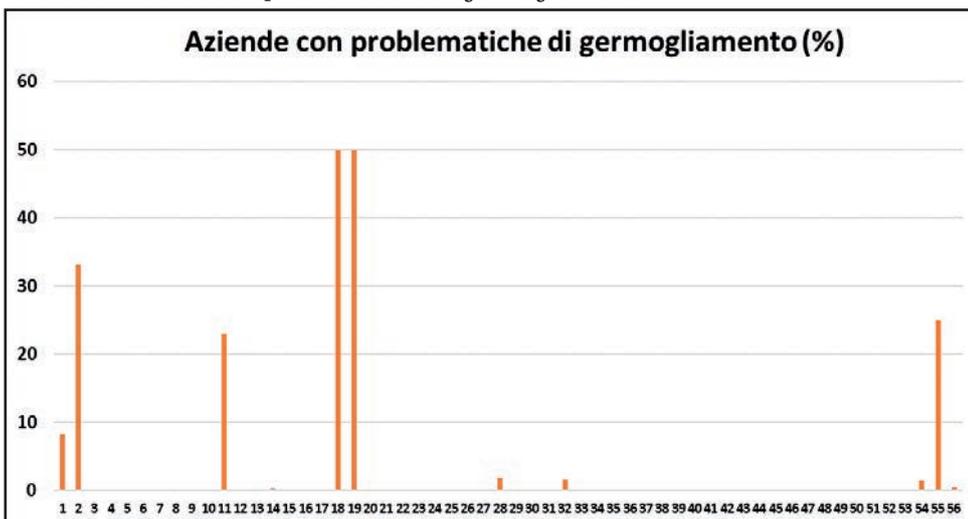


Grafico 8. Aziende con problematiche di germogliamento.



Un'osservazione che ci sembra doverosa fare, riguarda le varietà monitorate negli ultimi 2 anni nei vigneti in allevamento. Come possiamo notare dal grafico 10, l'80% dei vigneti, da noi osservati nel 2019, presenta Ancellotta distribuita uniformemente sul territorio (Figura 1). Allo stesso modo la percentuale di questo vitigno risulta del 69%. Nell'area collinare invece si sta assistendo ad un forte incremento del vitigno Spergola (Grafico 11). Ovviamente questi grafici non mostrano il censimento di tutti i vigneti reggiani, ma probabilmente rispecchiano

Grafico 9. Incidenza in percentuale delle problematiche nelle varie aziende.

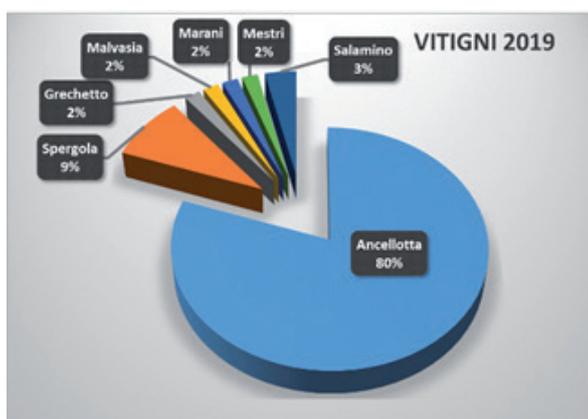
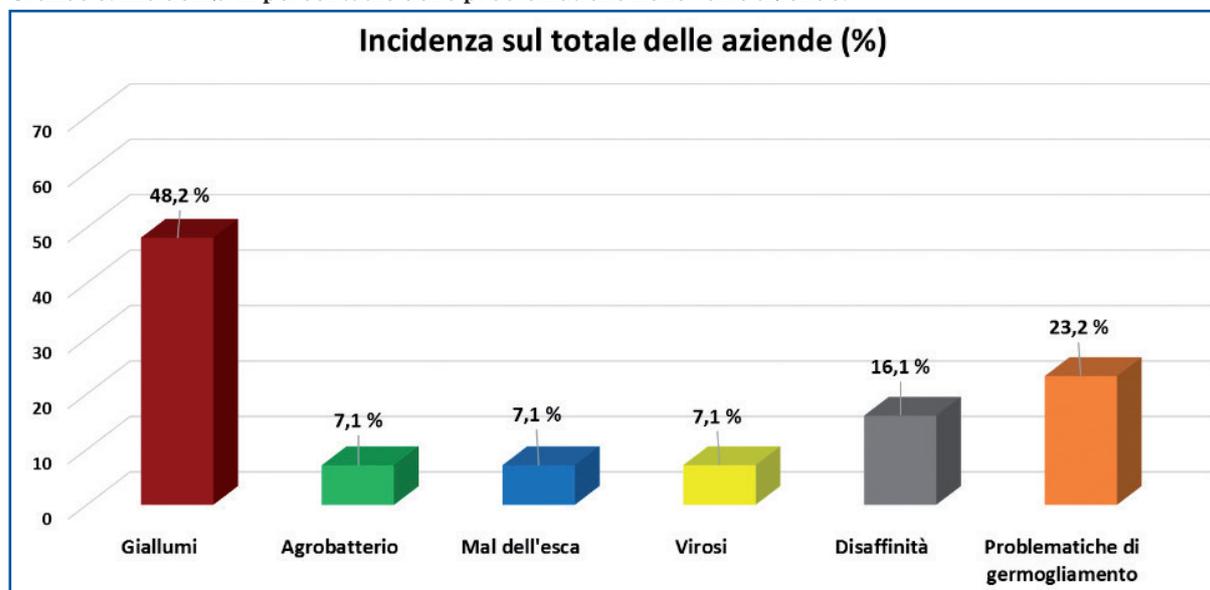


Grafico 10, 11. Vitigni impiantati nel 2019 e sommatoria del 2018-2019.

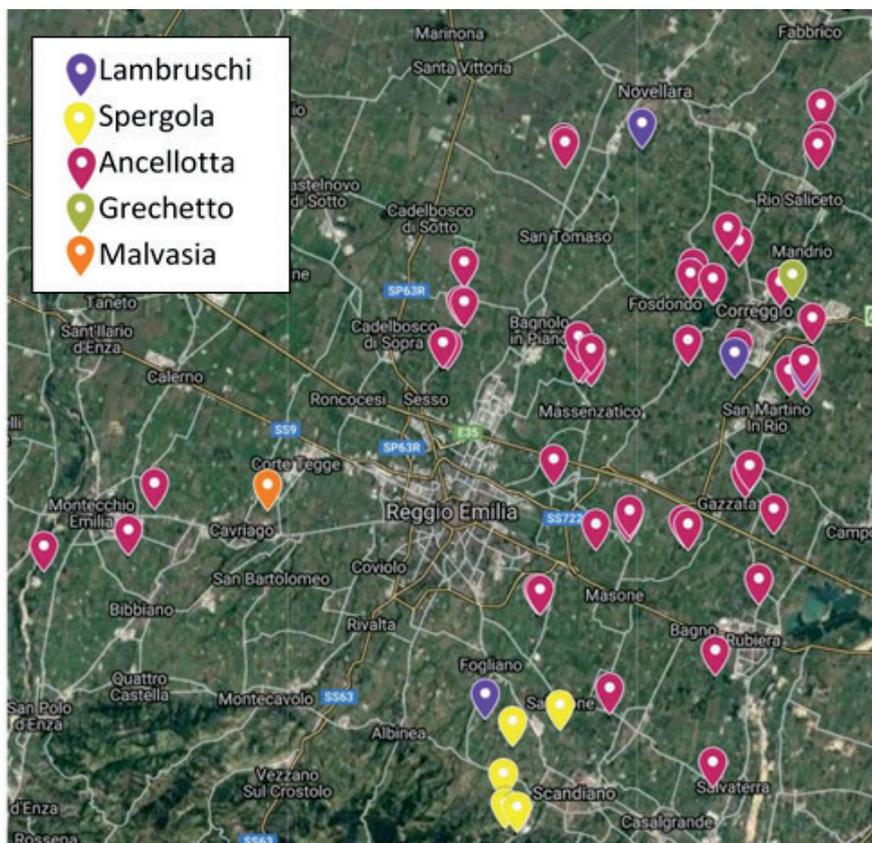


Figura 1. Distribuzione vigneti monitorati nel 2019.

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 affermare che, mediante materiale sano, con una corretta gestione agronomica e fitosanitaria di ogni singolo vigneto si possono ottenere le migliori produzio-

ni, assicurando anche ottime caratteristiche qualitative, senza dimenticarci della molteplice varietà che contraddistingue il nostro patrimonio viticolo.

Direttore responsabile: dott. **Luca Casoli**  
 Redazione: **Andrea Catellani** e **Valeria Manfredini**  
 Autorizzazione del Tribunale di Reggio Emilia n. 187 in data 21/9/1965  
 Stampa: Bertani & C - Cavriago (RE)  
 REGGIO EMILIA - GENNAIO 2020 - 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)