

Bilancio fitosanitario delle colture vite, melo, drupacee e olivo monitorate nella stagione 2016 in Friuli Venezia Giulia

In Friuli Venezia Giulia il coordinamento della difesa integrata per la raccolta dei dati di monitoraggio sul territorio e la loro diffusione agli agricoltori mediante specifici bollettini è affidato al Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica dell'ERSA, che si avvale della collaborazione dei Consorzi DOC e DOP per vite e olivo e dell'Organizzazione di Produttori per le colture frutticole (Cooperativa Frutticoltori Friulani S.C.A.),

nell'ambito del "Sistema integrato dei servizi di sviluppo agricolo e rurale" (SISSAR) istituito dalla L.R. 23 febbraio 2006, n. 5 – sottoazione c2.

I dati raccolti con il monitoraggio (fenologia, presenza di infezioni fungine, parassiti, ecc.), congiuntamente alla valutazione dei dati meteo (in collaborazione con Osmer – ARPA) e degli *output* dei modelli previsionali, vengono utilizzati per definire le strategie di difesa. Queste vengono condivise durante gli incontri settimanali con i tecnici SISSAR, che collaborano al monitoraggio di campo, e vengono sintetizzate nei bollettini di difesa integrata, pubblicati settimanalmente nel sito istituzionale dell'ERSA (www.ersa.fvg.it). Di seguito si presenta il bilancio fitosanitario della stagione 2016 per le colture: vite, melo, drupacee e olivo.

Vite

Sandro Bressan, Pierbruno Mutton, Marco Stocco

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione ed assistenza tecnica

La sintesi dell'andamento meteorologico del 2016 che seguirà è da intendersi come riferimento per l'analisi delle problematiche fitosanitarie di tutte le colture considerate nel monitoraggio (vite, melo, drupacee e olivo).

L'inizio dell'anno è stato caratterizzato dalla presenza di numerose e abbondanti precipitazioni. Dalla seconda decade di marzo è seguita una fase più asciutta fino alla fine di aprile. Tra la

fine di aprile e la seconda decade di giugno si è avuto un numero di giorni con pioggia superiori al dato storico. In pianura, nell'arco di 60 giorni, sono stati registrati da 25 a oltre 30 giorni di pioggia. Dalla terza decade di giugno e fino alla metà di settembre si è riscontrata una fase asciutta anche se con una certa variabilità sul territorio. L'autunno è risultato nella norma mentre a dicembre non è piovuto.



A partire da febbraio le temperature medie sono state al disopra del dato storico e si sono mantenute tali fino alla terza decade di aprile. Nel periodo più piovoso dell'anno le temperature sono rimaste costantemente al disotto della media storica. L'estate è rientrata nella norma con assenza di picchi sopra i 35 °C. Da metà agosto a metà settembre le temperature sono state di molto superiori alla media con valori massimi in alcune località superiori ai 30 °C. Per approfondimenti sull'andamento meteorologico del 2016 è possibile consultare il sito web dell'ARPA-OSMER al link: <http://www.meteo.fvg.it/pubblicazioni.php?ln=&m=0>.

La ripresa vegetativa della vite è risultata anticipata rispetto al 2015 di circa 5-7 giorni.

L'abbassamento della temperatura avvenuto da fine aprile ha rallentato lo sviluppo vegetativo e allungato la fase di fioritura che in molte varietà è durata più di 15 giorni. In fase di allegagione si aveva un ritardo di 5-7 giorni rispetto all'anno precedente, che è stato recuperato solo alla maturazione con date di raccolta in linea con il 2015.

Le elevate bagnature della vegetazione e l'umidità sono stati gli elementi determinanti per favorire gli attacchi della **peronospora** fin dalle infezioni primarie, unitamente ai frequenti dilavamenti dei prodotti anticrittogamici. Nei testimoni non trattati, soprattutto nella pianura della Destra Tagliamento, le infezioni primarie avviate con le piogge del periodo compreso fra l'11 e il 15 maggio sono risultate numerose e virulente. Nella provincia di Pordenone i due testimoni non trattati di Merlot presentavano la produzione compromessa

già alla fine della prima settimana di giugno. Nelle aree collinari del Collio, dei Colli orientali e nell'Ussentino la perdita della produzione nei testimoni non trattati si è avuta alla fine della seconda decade di giugno, mentre nella bassa pianura litoranea udinese alla fine del mese.

Le "finestre" utili per i trattamenti sono state brevi e spesso le aziende si sono trovate in difficoltà ad intervenire nei vigneti. Dopo la metà di giugno si sono osservate consistenti comparse di infezioni secondarie che hanno interessato anche i grappoli. Dove i trattamenti non sono stati eseguiti tempestivamente, soprattutto prima dei periodi piovosi più prolungati, si sono registrati i danni maggiori specie a carico delle varietà più sensibili agli attacchi al grappolo.

Dalla terza decade di giugno le mutate condizioni climatiche hanno agevolato la difesa, ostacolando in parte l'avanzata del fungo nei vigneti che presentavano infezioni in atto. Attacchi importanti alla nuova vegetazione si sono avuti a luglio e inizio agosto, per effetto delle piogge e soprattutto delle prolungate bagnature notturne.

Difficile e con risultati spesso deludenti è risultata la difesa dalla peronospora nei vigneti condotti con il metodo biologico, specie in pianura, visti i frequenti dilavamenti dei prodotti applicati.

L'annata ha messo a dura prova tutti i principi attivi impiegati nella difesa con prodotti di sintesi. Fondamentale per gli esiti della difesa è risultato l'impiego dei prodotti di copertura (Rame, ditio-carbammati, Folpet e Dithianon) sia da soli all'inizio che in abbinamento ai principi attivi citotropici o endoterapici.

L'**oidio** si è manifestato presto nelle zone collinari poste ad est ma anche in alcuni vigneti della pianura, con infezioni primarie attive già a fine aprile - primi di maggio. La difesa abbinata a quella antiperonosporica, ha determinato generalmente un buon controllo del fungo. Nei vigneti in cui è stata sottovalutata la pressione del patogeno sono comparse da fine giugno infezioni sui grappoli.

Il **Black rot** non ha creato problemi, le infezioni sono risultate sporadiche e solo sulle foglie.

Le buone condizioni meteo del periodo preven-demiale hanno ostacolato lo sviluppo della **botrite e dei marciumi**, le uve alla raccolta risultavano sane e di ottima qualità.

I parassiti non hanno creato problemi particolari alle produzioni.

La prima generazione delle **tignole** non ha quasi

Foto 1: Grappolino con sintomi di peronospora da infezione primaria.

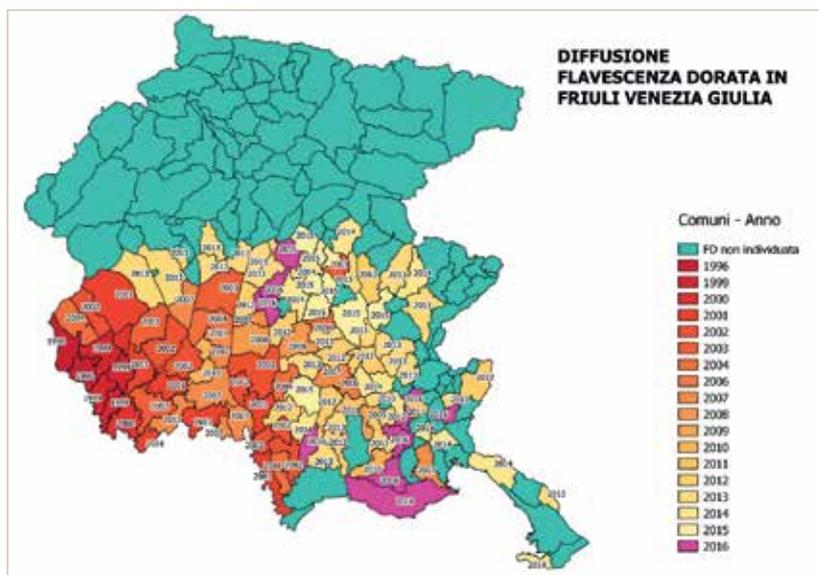


Figura 1: Mappa dei Comuni in cui è stata accertata la presenza della flavescenza dorata della vite dal 1996 al 2016.

mai richiesto la necessità di interventi specifici. Il volo della seconda generazione, soprattutto della tignoletta, è risultato molto posticipato nel tempo. Ciò ha posto delle difficoltà nella valutazione del posizionamento ottimale dell'intervento insetticida con prodotti larvicidi; il trattamento è stato consigliato, abbinato alla lotta allo *Scaphoideus titanus*, tra fine giugno e inizio di

luglio a seconda delle zone e della prevalenza o meno della tignola. Il terzo volo della tignoletta si è protratto fino a fine settembre, facendo supporre a un quarto volo.

Minore la presenza delle **cocciniglie** rispetto alla stagione precedente, che si sono manifestate solo in alcuni casi a ridosso della vendemmia.

Il **mal dell'esca** è risultato molto presente nei vigneti. Oltre ad una maggiore incidenza media rispetto alle annate precedenti si è notata una comparsa di sintomi a carico anche di vigneti giovani (6-7 anni d'età). In alcuni vigneti monitorati le viti sintomatiche hanno superato il 10%.

È proseguita verso sud-est l'espansione dei comuni in cui è stata accertata, mediante analisi nei laboratori dell'ERSA, la presenza di **Flavescenza dorata** della vite (Fig. 1).

Presenza su gran parte del territorio regionale, anche se in maniera molto variabile, dei sintomi attribuiti a **GPGV** (Grapevine Pinot gris virus). I vigneti maggiormente interessati da piante sintomatiche sono risultati quelli di Traminer aromatico, Tocai, Pinot grigio e, con minor presenza, Glera.

Segnalata la presenza di *Agrobacterium vitis* sia in giovani impianti che vigneti in produzione.

Melo

Luca Benvenuto, Giorgio Malossini, Luigi Fabro, Giancarlo Stasi
Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione ed assistenza tecnica

Chiara Zampa
Cooperativa Frutticoltori Friulani S.C.A.

Il germogliamento della Golden Delicious si è presentato con un leggero anticipo rispetto alla media storica. Nella seconda decade di aprile la crescita fogliare è stata molto rapida, con una nuova foglia ogni due giorni.

La **piena fioritura** si è raggiunta a metà aprile e generalmente questa fase si è svolta in maniera ottimale; situazioni particolari si sono verificate per la Granny Smith, dove si è osservata una forte cascola, e per la Golden Delicious che presentava pochi fiori nella parte bassa della pianta. Nella terza decade di maggio è stata raggiunta la fase "frutto noce".

A marzo le piogge si sono concentrate nella prima parte del mese e non sono state favorevoli

allo sviluppo delle patologie fungine, mentre da fine marzo-inizio aprile hanno determinato il volo delle prime ascospore. La prima infezione di **ticchiolatura** si è osservata tra il 9 e 10 aprile. Nello stesso mese si sono verificate infezioni che si sono rivelate di lieve entità. Con le piogge dell'11 e 12 maggio si è avviata un'infezione grave, quasi in prossimità della fine dell'inoculo di ascospore. Su meleti non trattati le prime macchie su foglia risalgono al 26 aprile. I primi sintomi su meleti trattati sono stati osservati a inizio maggio su foglia e a fine maggio, solo in alcuni impianti, su frutto. Generalmente le infezioni primarie sono state gestite efficacemente con le sostanze attive a disposizione; tuttavia le



abbondanti precipitazioni di maggio e giugno, accompagnate a volte anche da grandinate, hanno causato ripetuti dilavamenti dei prodotti di copertura impiegati rendendo necessari ulteriori due trattamenti con captano, in deroga al disciplinare di produzione integrata volontaria, per la gestione delle infezioni secondarie nel periodo estivo. In raccolta non sono stati osservati danni dovuti a ticchiolatura, tranne in alcuni casi isolati dovuti principalmente a condizioni sfavorevoli nel frutteto (bagnature persistenti, vegetazione fitta, ecc.) o a gestione non ottimale del momento di applicazione dei trattamenti fungicidi.

Il miglioramento delle condizioni meteorologiche estive e la corretta applicazione della strategia di difesa hanno permesso di arrivare in preraccolta con una percentuale molto bassa di frutti con **marciumi dei frutti** (*Gloeosporium* spp.). In frigoconservazione (riferimento metà febbraio) i frutti non hanno presentato problematiche connesse a questa patologia.

I sintomi di **butteratura amara**, alla raccolta, sono risultati in genere contenuti.

I primi germogli colpiti da **oidio** sono stati osservati ad inizio aprile; nel corso dell'estate sono state osservate diverse infezioni che tuttavia in genere non hanno causato gravi danni e sono state controllate efficacemente.

Sono stati osservati pochi impianti con problemi di **alternaria** con sintomi esclusivamente a livello fogliare.

Rispetto al 2015 la presenza di **cancri rameali** è stata inferiore e meno diffusa negli impianti monitorati.

Dai campionamenti effettuati non sono stati rilevati casi di **colpo di fuoco batterico**.

Le prime colonie di **afide verde e grigio** sono state osservate da fine marzo. I trattamenti in prefioritura hanno garantito un controllo efficace, tuttavia nel corso dell'estate si sono presentate continue reinfestazioni e in alcuni casi presenza rilevante di **afide lanigero** (Fig. 1).

La **cocciniglia di San José** è stata controllata mediante interventi specifici nella fase compresa tra "orecchiette di topo" e "mazzetti divaricati" e alla migrazione delle neanidi a metà giugno. Le catture dei lepidotteri sono state mediamente inferiori a quelle degli anni precedenti a causa delle condizioni meteorologiche di inizio stagione. Per la **carpocapsa** non sono stati ben individuabili i picchi di volo delle 2 generazioni; viene confermata la diminuzione rispetto ai valori storici delle catture dei **microlepidotteri** soprattutto nelle aree di pianura. Anche le catture di **eulia** nelle 3 generazioni sono risultate sensibilmente inferiori rispetto ai valori storici. Sono state nella media le catture dei **ricamatori**. Anche quest'anno le catture della **tignola orientale del pesco** e della **carpocapsa** sono risultate più elevate in area montana rispetto alla pianura. Alla raccolta non sono stati segnalati danni dovuti ai lepidotteri. In generale sia i metodi biotecnologici che le strategie di difesa proposte hanno fornito una buona efficacia.

Sono stati eseguiti monitoraggi di **Halyomorpha halys** di tipo visivo e con le trappole Rescue®. Nei meleti ricadenti nel Medio Friuli (Sedegliano, Codroipo, Mereto di Tomba, Flaibano) è stato possibile verificare la maggiore presenza di *H. halys* per entrambe le tipologie di rilievo, ma anche di maggiori danni alle mele. Le varietà più colpite alla raccolta sono risultate Granny Smith, Fuji e Pink Lady, anche se sintomi più o meno evidenti esternamente si sono visti anche su tutte le altre varietà.

Maggiori approfondimenti sulle attività svolte dal Servizio Fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione dell'ERSA su *Halyomorpha halys* sono consultabili sul Notiziario ERSA n. 3/2016, scaricabile anche dal sito dell'Agenzia al seguente indirizzo <http://www.ersa.fvg.it/informativa/notiziario-ersa/notiziario-ersa-2/>

Figura 1: Infestazione di afide lanigero.

Drupacee

Luca Benvenuto, Giorgio Malossini, Luigi Fabro, Giancarlo Stasi
Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica
Ferdinando Cestari, Gibil Crespan
Liberi professionisti



Figura 1: Sintomi di bolla su pesco.

L'attività di monitoraggio è stata effettuata in alcuni comuni della bassa pianura friulana (Fiumicello, Campolongo-Tapogliano, Bicinico, Precenicco, Muzzana e Pocenia). Le basse temperature primaverili hanno determinato un allungamento della fase di fioritura, ma non hanno influenzato negativamente il livello di allegagione. La scalarità osservata in fioritura si è ridotta nelle successive fasi fenologiche e le operazioni di raccolta si sono svolte in linea o leggermente in anticipo rispetto alla media.

L'andamento climatico della primavera 2016 ha favorito la diffusione iniziale ed anche la recrudescenza delle infezioni di **Bolla del pesco** (Fig. 1). Si è determinata una pressione eccezionale di questo patogeno, con sintomi molto evidenti fin dall'avvio della stagione, a perdurare fino a maggio, andando a interessare anche i frutticini. In fioritura, a causa dell'andamento climatico favorevole alle infezioni di **Monilia**, è stato consigliato di intervenire con trattamenti preventivi da posizionare fino al pre-raccolta.

Le infestazioni primaverili di **afidi** sono state contenute, ove necessario, con trattamenti in post-

fioritura. Reinfestazioni di fine giugno sono state rilevate in particolare su susino cino-giapponese. Verso la seconda metà di aprile sono stati osservati danni da tripidi su nettarine. Va segnalata inoltre la presenza di forficule dalla metà di giugno. Il controllo dei lepidotteri carpofagi è risultato ottimale; il trattamento contro la I generazione di **Cydia molesta** non si è in genere reso necessario. Anche le aziende che hanno adottato il disorientamento o la confusione sessuale sono dovute però intervenire a luglio e ad agosto contro le successive generazioni. Per quanto riguarda **Anarsia lineatella** il primo picco di volo è stato registrato verso la metà di giugno ed il secondo verso metà agosto, in entrambi i casi con valori medi sopra soglia. Le aziende che non hanno adottato mezzi di controllo biotecnologico sono dovute intervenire contro la I generazione su albicocco, mentre la II, che andava ad interessare principalmente il pesco, è stata controllata dai trattamenti effettuati contro *C. molesta*. La ridotta presenza della **Tignola del susino** non ha reso in genere necessario alcun intervento specifico contro questo fitofago.

Per quanto riguarda i ditteri, l'unica generazione della **Mosca delle ciliegie** non ha comportato danni evidenti alla frutta, anche vista la modesta consistenza delle popolazioni. Il **Moscerino dei piccoli frutti** (*D. suzukii*), già presente a maggio, ha fatto registrare un incremento significativo del numero di catture all'inizio di giugno, per raggiungere il picco (> 150 maschi adulti/trappola/settimana) verso il 20 dello stesso mese. I danni osservati sulle ciliegie sono stati in gran parte attribuibili a questo fitofago. Infine sono stati osservati danni su drupacee nelle zone maggiormente interessate dalla presenza di **Halyomorpha halys**, in particolare in comune di Sedegliano su pesco. Al contrario negli impianti monitorati della bassa pianura friulana non si sono registrati danni riconducibili a questo fitofago, poiché la sua presenza è risultata ancora molto bassa.

In periodo estivo-autunnale si sono osservate morie di piante di pesco o disseccamenti a carico di intere branche senza riuscire ad individuare la causa.

Il fitoplasma del giallume europeo delle drupacee (ESFY) è stato isolato, presso il laboratorio di biotecnologie dell'ERSA, da campioni non

ufficiali di piante sintomatiche di pesco prelevate in autunno a Rauscedo. Accertamenti sono in corso.

Si conferma la presenza di sintomi della vaiolatura delle drupacee (Sharka) su pesco, albicocco e susino europeo in frutteti dislocati in diverse zone della regione.

Olivo

Massimo Babici, Gianluca Gori, Ennio Scarbolo, Marco Stocco

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Nel 2016 l'andamento climatico ha determinato uno sviluppo fenologico delle piante sostanzialmente in lieve anticipo o in linea con le "fasi fenologiche normali del periodo" nonostante le oscillazioni dei valori di temperatura e gli scostamenti di distribuzione delle piogge dai "valori normali" rilevati.

La fase fenologica di fioritura ha avuto inizio la settimana del 16-22 maggio sulla cv. Bianchera nei comprensori litoranei più caldi ed è proseguita scalaramente nei comprensori interni anche sulle altre varietà completandosi con la settimana del 6-12 giugno.

Nei diversi areali la fase di fioritura ha avuto una durata di 8-10 giorni.

Le precipitazioni primaverili non hanno influito negativamente nella fase di allegagione, e ciò ha determinato una carica di olive sulle piante in generale soddisfacente. Dalla settimana 11-17 luglio su cv. Bianchera è stata rilevata la fase di inizio-indurimento del nocciolo che si è completata in tutte le varietà prevalentemente con la settimana 18-24 luglio anche nei comprensori interni. La fase di maturazione di raccolta delle varietà precoci toscane è iniziata in anticipo, secondo livelli diversificati, con la seconda decade di ottobre nei comprensori litoranei, mentre per le varietà tardive (es.: Bianchera) è stato rilevato uno scostamento di alcuni giorni rispetto al periodo normale.

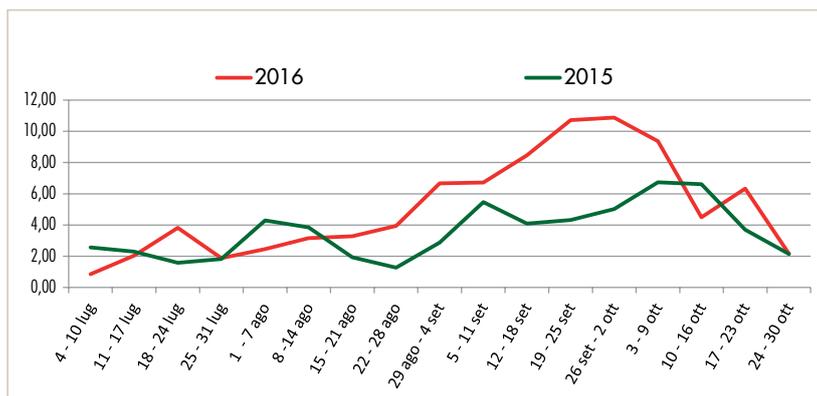
Le avversità principali dell'olivo sono state monitorate settimanalmente con particolare riguardo al controllo della mosca delle olive, fitofago



principale della coltura, privilegiando principalmente le strategie di difesa a basso impatto ambientale per il loro controllo. I monitoraggi sul territorio sono stati svolti dai tecnici dell'ERSA nelle province di Udine, Gorizia, Pordenone e dal servizio tecnico DOP Tergeste per la provincia di Trieste e Gorizia.

Le condizioni climatiche, in particolare le piogge, dei mesi di febbraio, maggio-giugno e novembre hanno favorito lo sviluppo di infezioni del fungo **occhio di pavone** (*Spilocaea oleaginea*) sulle varietà suscettibili al patogeno (es.: Bianchera).

Nelle località in cui sono state rilevate consistenti infezioni della crittogama sono stati consigliati



Mosca delle olive: catture settimanali medie FVG.

trattamenti con prodotti rameici o, nei casi più gravi, con dodina. Significative defogliazioni alla chioma delle piante sono state riscontrate in alcune zone a causa di trattamenti insufficienti o trascurati.

Il monitoraggio della **tignola dell'olivo** (*Prays oleae*) ha evidenziato uno sviluppo disomogeneo delle popolazioni nei comprensori regionali. Catture di significativa entità sono state rilevate, in alcune località dei comprensori litoranei più caldi, già nei monitoraggi della generazione antofaga (che si sviluppa a carico dei fiori). L'andamento delle catture degli adulti della generazione carpofaga, che si sviluppa a carico delle olivine, ha avuto un consistente incremento dalla settimana del 13-19 giugno, raggiungendo nelle settimane del 20-26 giugno e 26 giugno - 3 luglio il picco delle catture nei diversi comprensori. A seguito dell'elevata entità delle catture (fino a 605 adulti) e del superamento della soglia d'intervento è stato consigliato un trattamento con un prodotto larvicida (es.: fosmet) in modo da colpire sia le uova deposte che le larvette appena penetrate nelle olivine.

Gli olivicoltori biologici, in caso di necessità, sono ricorsi a un trattamento nei confronti della generazione antofaga con *Bacillus thuringensis*. Il controllo della **mosca delle olive** (*Bactrocera oleae*), fitofago principale della coltura, è stato impostato tramite il monitoraggio settimanale dei voli degli adulti, per rilevare la comparsa e le fluttuazioni delle popolazioni, nonché il rilevamento settimanale degli stadi di sviluppo dell'insetto nelle drupe (uovo, larve di 1°, 2° 3° età vive e morte, pupe vive e morte, fori di uscita) per verificare l'inizio dell'infestazione nelle oli-

ve, la gravità degli attacchi e il superamento o meno della soglia d'intervento dell'8-10%.

Nel 2016 si sono sviluppate tre generazioni complete del fitofago favorite dalle condizioni climatiche stagionali. La terza generazione del mese di settembre-ottobre è risultata particolarmente aggressiva determinando gravi infestazioni e il superamento della soglia d'intervento diffuso e disomogeneo nei comprensori.

I primi interventi adulticidi con esche proteiche attivate con un insetticida, utilizzabile anche nelle tecniche di difesa biologica, sono stati consigliati la settimana del 12-15 luglio e sono proseguiti nella stagione posizionandoli nelle settimane di maggior presenza degli adulti. La difesa adulticida puntualmente eseguita ha confermato in molte località l'efficacia di controllo del fitofago.

Nel corso della stagione sono stati consigliati due trattamenti larvicidi (es.: dimetoato), posizionati al superamento della soglia d'intervento dell'8-10% dell'infestazione attiva, il primo nella terza decade di agosto e l'altro nella terza decade di settembre, tenendo conto del tempo di carenza del prodotto, per contrastare rispettivamente lo sviluppo della seconda e della terza generazione.

È stata segnalata inoltre la presenza, in singoli o alcuni oliveti, di altri fitofagi o patogeni secondari che non hanno costituito un problema fitosanitario nel loro controllo: la cocciniglia mezzo grano di pepe (*Saissetia oleae*), il moscerino suggiscorza (*Reseliella oleisuga*), il fleotribo (*Phloeotribus scarabaeoides*), l'oziorrinco (*Otiorrhynchus cribricollis*), la piombatura (*Mycocentrospora cladosporioides*) e la verticillosi (*Verticillium dahliae*).

La raccolta, in questa annata di notevole pressione della mosca olearia, è stata soddisfacente per gli olivicoltori che hanno effettuato tempestivamente i trattamenti previsti, mentre coloro che non sono stati in grado di effettuare puntualmente gli interventi hanno subito perdite di produzione in taluni casi molto consistenti.

La resa in olio al frantoio è risultata molto variabile, mediamente al 8-12,7% per le varietà precoci toscane e pari al 15-17% per altre varietà, nei casi migliori è stata raggiunta la resa del 18%.