

ERSA - Agenzia regionale per lo sviluppo rurale della Regione Friuli Venezia Giulia

Servizio fitosanitario e chimico  
Servizio ricerca, sperimentazione ed assistenza tecnica



A cura di

Marta Mossenta<sup>1</sup>, Massimo Babici<sup>1</sup>, Carlo Frausin<sup>1</sup>, Ennio Scarbolo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ERSA – Servizio fitosanitario e chimico

<sup>2</sup> ERSA – Servizio Ricerca Sperimentazione Assistenza Tecnica

## STRUTTURAZIONE DEL SERVIZIO DI LOTTA GUIDATA E INTEGRATA IN FRIULI VENEZIA GIULIA

A termini della lettera n bis) dell'articolo 3 della legge regionale 3/2004, costitutiva dell'Agenzia, l'ERSA "*attua, in via esclusiva, attività, a valenza collettiva, di lotta guidata e integrata per la difesa delle piante, anche avvalendosi di organismi pubblici e privati*". Ersa assicura queste funzioni tramite l'attività delle proprie strutture Servizio fitosanitario e chimico e Servizio ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica. Con tale organizzazione svolge un ruolo di coordinamento delle attività di lotta guidata, integrata e biologica per la difesa delle principali colture arboree coltivate in Friuli Venezia Giulia: vite, melo e olivo.

A partire dal 2011, nel settore della viticoltura e dell'olivicoltura, tale strutturazione è stata ricompresa nella più generale architettura dell'assistenza tecnica regionale, nell'ambito della "Programmazione del Sistema integrato dei servizi di sviluppo agricolo e rurale" (SISSAR) istituita dalla legge regionale 5/2006. Sulla base dell'aggiornamento annuale 2011, alla Sezione II - "Servizi per la promozione delle conoscenze" è stata istituita - e poi mantenuta dall'aggiornamento per il 2012 - la sottoattività c2), finalizzata allo sviluppo e all'applicazione di moderne tecniche di lotta guidata, integrata e biologica a valenza collettiva nei settori della produzione vitivinicola e olivicola.

Secondo tale impostazione ai soggetti coinvolti compete la raccolta dei dati sul territorio e la formulazione degli avvertimenti per la rispettiva zona di competenza, su indirizzo e coordinamento di Ersa. Ciascun soggetto è tenuto ad operare secondo le indicazioni di difesa impartite da Ersa attraverso gli indirizzi di lotta guidata ed integrata.

Per tali funzioni, nel settore viticolo Ersa può avvalersi della collaborazione dei Consorzi di tutela delle denominazioni di origine controllata (DOC e DOCG) che assicurano capillare presenza nel territorio, con la raccolta di dati di fenologia della vite nonché di interesse epidemiologico, con il monitoraggio degli organismi nocivi maggiormente dannosi alla vite.

Il monitoraggio delle avversità dell'olivo presso una rete di aziende rappresentative della realtà olivicola regionale viene invece svolto con la collaborazione del Consorzio di tutela delle denominazioni di origine protetta (DOP).

I dati meteorologici funzionali alla comprensione dei fenomeni fitopatologici e al supporto delle decisioni nel campo della difesa antiparassitaria sono raccolti da Ersa a mezzo di centraline agrometeorologiche nonché da parte dell'Osservatorio Meteorologico Regionale (OSMER) dell'ARPA e della Protezione Civile della Regione. Il risultato dell'aggregazione ed elaborazione di tali dati viene poi reso disponibile ai citati operatori SISSAR per un loro pratico utilizzo.

L'elaborazione dei dati raccolti in campo e dei parametri meteorologici, anche con l'ausilio di modelli previsionali, permette di redigere avvertimenti viticoli, frutticoli ed olivicoli fornendo così agli operatori del settore indicazioni relative alla fenologia delle principali varietà e alla difesa antiparassitaria. Tali avvertimenti sono stati pubblicati con cadenza almeno settimanale sul sito internet dell'ERSA ([www.ersa.fvg.it](http://www.ersa.fvg.it)) alla voce "Lotta guidata in Vitecoltura, Frutticoltura ed Olivicoltura". Indicazioni di maggiore dettaglio, con la specificazione di indicazioni propriamente fitoiatriche (date e prodotti consigliati per la difesa) vengono poi definite e divulgate a cura dei citati soggetti erogatori SISSAR, ciascuno nelle aree di rispettiva competenza.

Nella redazione degli avvertimenti sia da parte di Ersa, che da parte dei soggetti coinvolti tramite la sottoattività SISSAR, vengono seguite le indicazioni previste dal "Disciplinare di Produzione Integrata" della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Il disciplinare viene predisposto come attività istituzionale dal Servizio fitosanitario e chimico, in vista di una prossima attivazione di un Sistema Nazionale di Produzione Integrata delle colture ed è funzionale a molti dei sistemi di certificazione privata di prodotto e di processo.

Il Disciplinare è composto dalle sezioni "Norme tecniche per la difesa fitosanitaria ed il controllo delle infestanti" e "Norme tecniche agronomiche". Il documento viene annualmente aggiornato sulla base delle novità introdotte dalle Linee Guida Nazionali per la Produzione Integrata, adottate a livello nazionale in ambito del Ministero per le politiche agricole, alimentari e forestali.

Il Disciplinare di Produzione Integrata valido per l'annata agraria in corso è consultabile sul sito dell'ERSA : ([www.ersa.fvg.it/fitosanitaria/disciplinari-produzione-integrata-fvg](http://www.ersa.fvg.it/fitosanitaria/disciplinari-produzione-integrata-fvg)).

Il Direttore del Servizio fitosanitario e chimico  
dott. agr. Carlo Frausin

## SOMMARIO

ANDAMENTO METEOROLOGICO	pag. 4
FENOLOGIA	pag. 10
RACCOLTA	pag. 12
PRINCIPALI FITOFAGI DELL'OLIVO	pag. 13
Tignola dell'olivo ( <i>Prays oleae</i> Bern.)	
Mosca dell'olivo ( <i>Bactrocera oleae</i> Gmel.)	
PRINCIPALI PATOLOGIE RICONTRATE	pag. 21
Occhio di pavone ( <i>Spilocaea oleaginea</i> (Cast.) Hugh)	
Piombatura ( <i>Pseudocercospora cladosporioides</i> (Sacc.) U. Braun)	
Antracnosi ( <i>Colletotrichum</i> spp. Corda)	
Rogna ( <i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>oleae</i> (Janse) Gardan <i>et al.</i> )	
ALTRI FITOFAGI SECONDARI	pag. 25
Cocciniglia mezzo grano di pepe ( <i>Saissetia oleae</i> Oliv.)	
Cocciniglia grigia ( <i>Parlatoria oleae</i> Colv.)	
Moscerino suggiscorza ( <i>Reseliella oleitsuga</i> Targioni-Tozzetti)	

## ANDAMENTO METEOROLOGICO

La possibilità di avere a disposizione i valori di temperatura media, temperatura minima, temperatura massima e precipitazioni, misurati giornalmente da una buona rete di centraline meteo, ci ha dato modo di valutare più attentamente le dinamiche di popolazione della mosca delle olive durante la stagione. L'andamento meteorologico è stato stilato sia sulla base dei valori misurati nelle località monitorate dal progetto, grazie a centraline meteorologiche di marca SIAP + MICROS di proprietà di ERSA, sia grazie ai dati forniti dalle centraline meteo di Protezione Civile (per Ragogna – centralina di S.Daniele) e di Arpa-Osmer (per le località di Capriva, Cividale, Rivotta - centralina di Fagagna, Gemona del Friuli, e Trieste - centralina di Sgonico), a cui si è fatto ricorso in quanto le altre centraline ERSA non erano altrettanto favorevolmente dislocate in vicinanza degli oliveti campionati.

Nelle figure 2-5 si riportano i grafici relativi all'andamento meteo di 4 stazioni rappresentative dei principali comprensori olivicoli regionali.

Confrontando l'andamento meteorologico dell'annata 2012 con i dati storici del lungo periodo (dal 1990 al 2010) per quanto riguarda i parametri di temperatura media e precipitazioni, si può osservare dai grafici in figura 1, 2, 3 e 4 come la parte centrale e finale dell'inverno sia stata più fredda ed asciutta, con le temperature dei mesi di gennaio e febbraio inferiori rispettivamente di 1°C e 3°C alla temperatura media degli anni precedenti. Soprattutto i primi 15 giorni di febbraio hanno fatto registrare temperature medie attorno agli 0 °C o spesso inferiori di qualche grado, con picchi di temperature minime di -8,2 °C a Caneva, di -7,2°C a Cividale, di -6,2°C a Capriva e di -8,7°C a Sgonico.

Le basse temperature, pur non raggiungendo i valori minimi di dicembre 2009 (fino a -18 °C), si sono avvicinate ai valori limite di sensibilità al freddo per alcune varietà o per le piante giovani.

In alcuni comprensori dove le basse temperature si sono protratte per diversi giorni, associate anche a forti venti (bora), sono stati segnalati danni alla chioma delle piante che si manifestano con i sintomi di disidratazione e disseccamenti fogliari, di defogliazione dei rametti, di fessurazioni corticali e spaccature di rametti (foto 1).



Foto 1 - Danni alla corteccia di giovani rametti in zona carsica per le basse temperature.

Ad un mese di marzo caldo con temperature superiori di 3-4°C rispetto al marzo scorso e alla media degli anni precedenti, sono seguiti tre mesi primaverili con temperatura che non si è discostata molto dalle medie del periodo (rispettivamente da aprile a giugno 12, 17 e 22 °C).

Al contrario nei mesi di luglio e agosto le temperature sono state sopra la media, in particolare il mese di agosto ha portato temperature massime fino ai 36°C, e comunque  $\geq 30^\circ\text{C}$  per molti giorni, sfavorendo l'ovideposizione della mosca. Purtroppo alle elevate temperature si è associata anche la mancanza di precipitazioni (a Capriva tra 15/7 e il 15/8 sono caduti solo 20 mm di pioggia, su 80 mm totali caduti in 2 mesi tra metà giugno e metà agosto) e questo ha comportato un notevole stato

di stress idrico e sofferenza per le piante, le cui drupe, se non supportate dall'irrigazione di soccorso, sono andate incontro ad evidenti fenomeni di raggrinzimento, soprattutto nelle località con suoli poco profondi, ghiaiosi. La situazione è migliorata nel mese di settembre, permettendo alle piante di continuare la maturazione delle drupe, che rispetto agli anni scorsi sono invaiate più precocemente (evidente soprattutto su Bianchera). Un mese di ottobre molto piovoso ha interferito con le operazioni di raccolta.

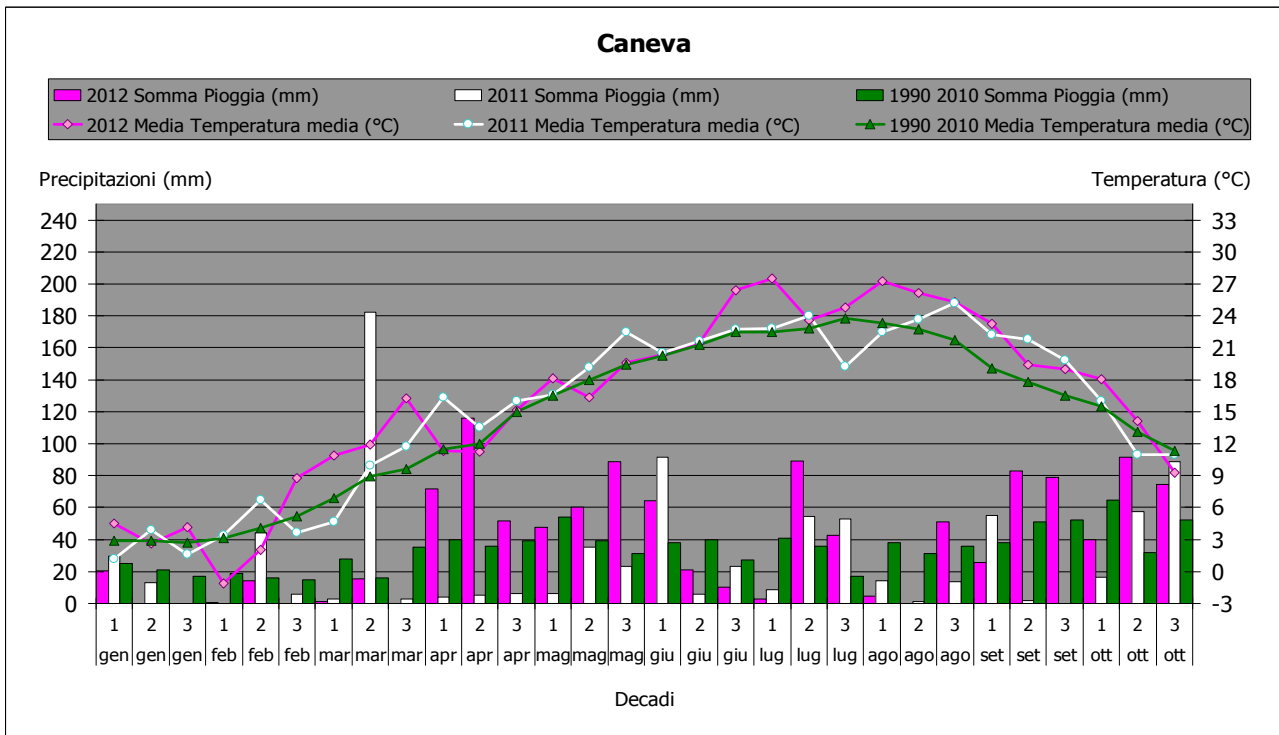


Figura 1. Precipitazioni e temperature medie (da gennaio ad ottobre) nel 2012 a confronto con il 2011 e la media di lungo periodo per la stazione meteorologica di Caneva (PN).

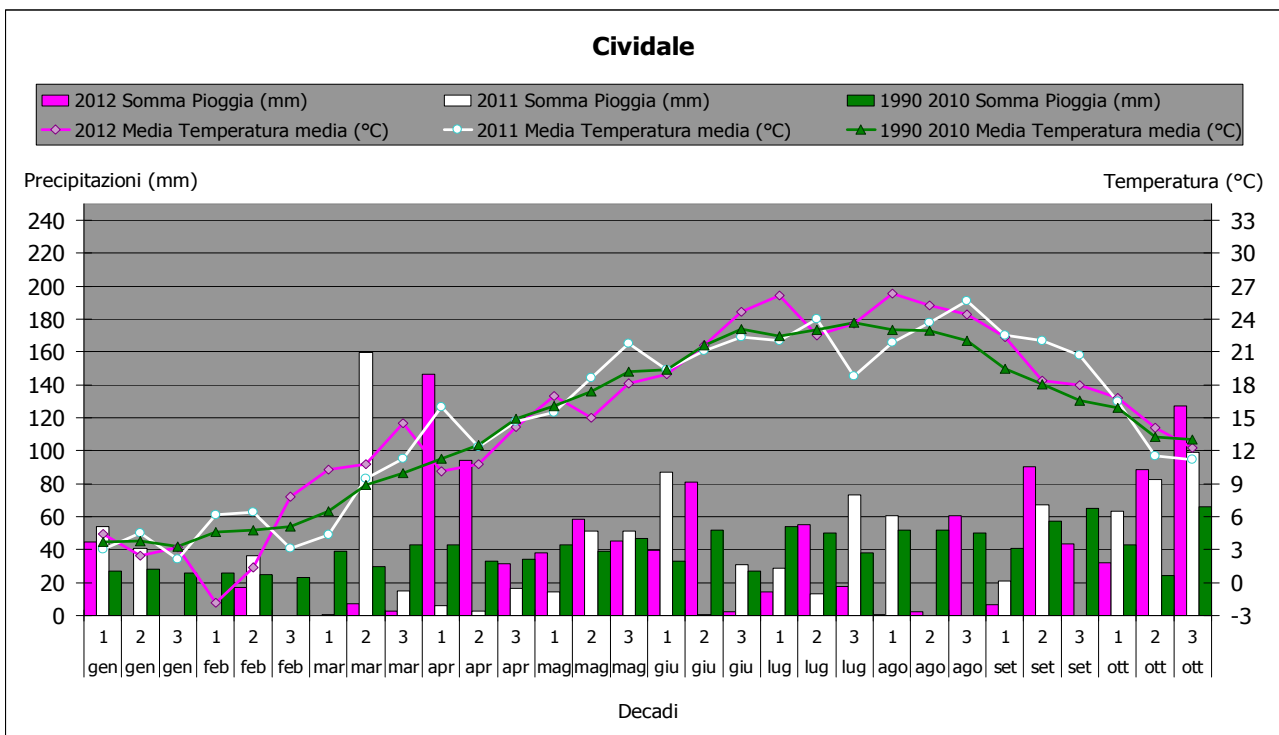


Figura 2. Precipitazioni e temperature medie (da gennaio ad ottobre) nel 2012 a confronto con il 2011 e la media di lungo periodo per la stazione meteorologica di Cividale del Friuli (UD).

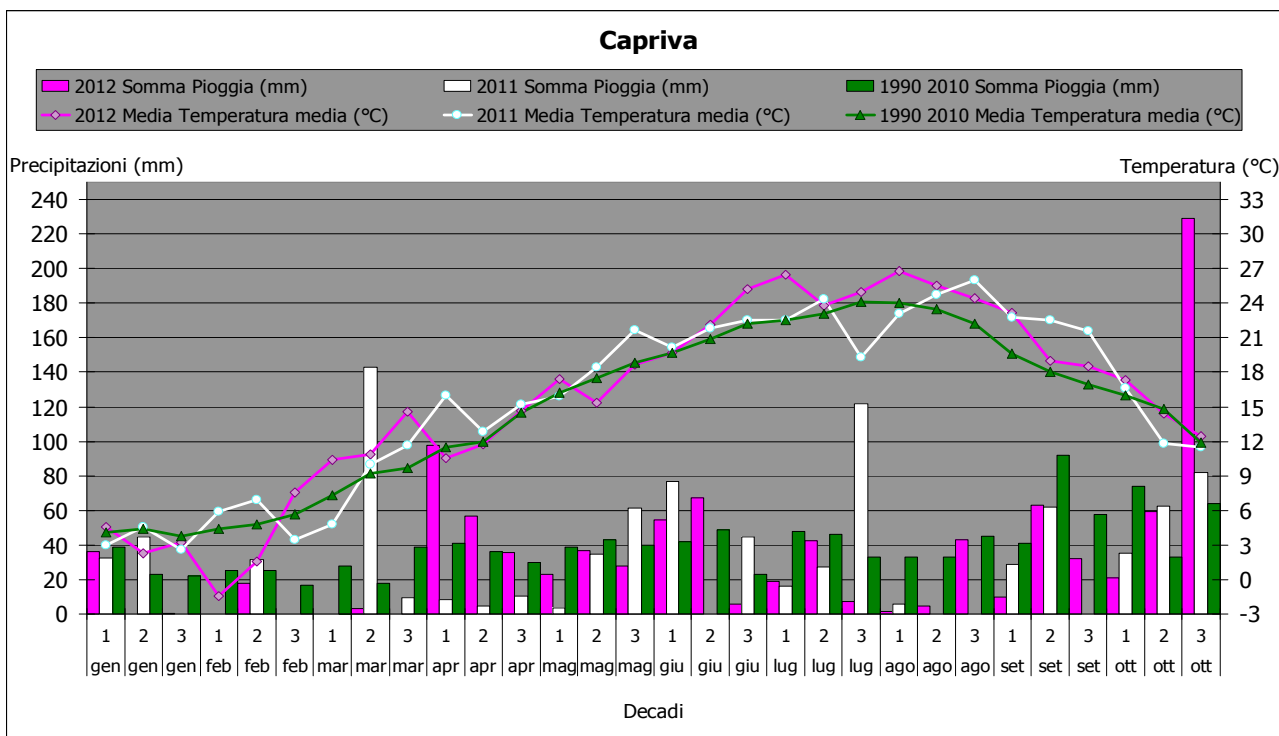


Figura 3. Precipitazioni e temperature medie (da gennaio ad ottobre) nel 2012 a confronto con il 2011 e la media di lungo periodo per la stazione meteorologica di Capriva del Friuli (GO).

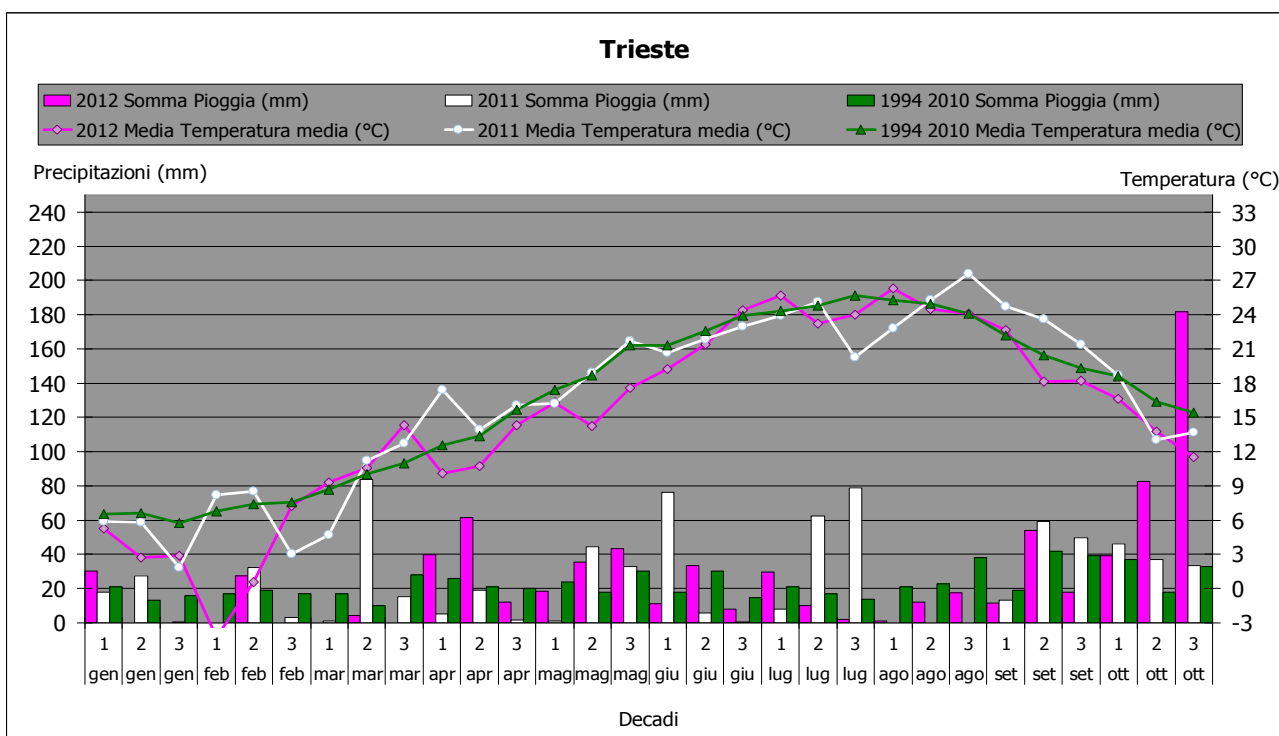


Figura 4. Precipitazioni e temperature medie (da gennaio ad ottobre) nel 2012 a confronto con il 2010 e la media di lungo periodo per la stazione meteorologica di Trieste.

Complessivamente, guardando l'intero periodo gennaio-ottobre, le precipitazioni nel 2012 sono state leggermente più contenute rispetto alla media delle precipitazioni dell'ultimo ventennio, ma leggermente superiori dell'anno precedente. Se ci soffermiamo sulla distribuzione, si nota che tale entità di precipitazioni sia dovuta principalmente ai fenomeni molto abbondanti di aprile (190mm a Capriva e 270mm a Cividale) e ottobre (a Capriva 310 mm, a Cividale 250 mm).

Questo a riconferma di un andamento meteorologico che negli ultimi 2 anni ha visto stagioni invernali ed estive molto asciutte, a fronte di mesi primaverili e autunnali caratterizzati da piogge molto abbondanti.

Per lo sviluppo della mosca dell'olivo la temperatura costituisce il fattore abiotico più importante nei climi temperati, ma anche l'umidità relativa ha il suo ruolo nella biologia dell'insetto.

Nei grafici in figura 5, 6 e 7 si riportano gli andamenti riscontrati presso le centraline di Capriva del Friuli (GO), che può rappresentare le condizioni meteo dei comprensori collinari del Friuli, di Caneva (PN) che descrive le condizioni della pedemontana pordenonese, e di Sgonico (TS), che riproduce le caratteristiche climatiche del Carso.

L'umidità relativa (UR) è il rapporto tra la quantità di vapore acqueo effettivamente presente in un m<sup>3</sup> di aria a una determinata temperatura (Umidità assoluta) e la massima quantità di vapore acqueo che può essere contenuto in quel m<sup>3</sup> di aria a quella stessa temperatura (Umidità di saturazione), moltiplicato per 100.

Poiché l'umidità di saturazione dipende direttamente dalla temperatura dell'aria si ha che per un certo volume d'aria, la quantità massima di vapore che vi può essere contenuto senza che vi sia formazione di particelle d'acqua aumenta con l'aumentare della temperatura. Di conseguenza, a parità di umidità assoluta, l'umidità relativa è maggiore per l'aria più fredda e sarà minima anche con grandi quantità di vapor acqueo a temperature elevate. Come conseguenza sulla vegetazione, una bassa umidità relativa favorisce una maggior traspirazione delle piante attraverso le aperture stomatiche.

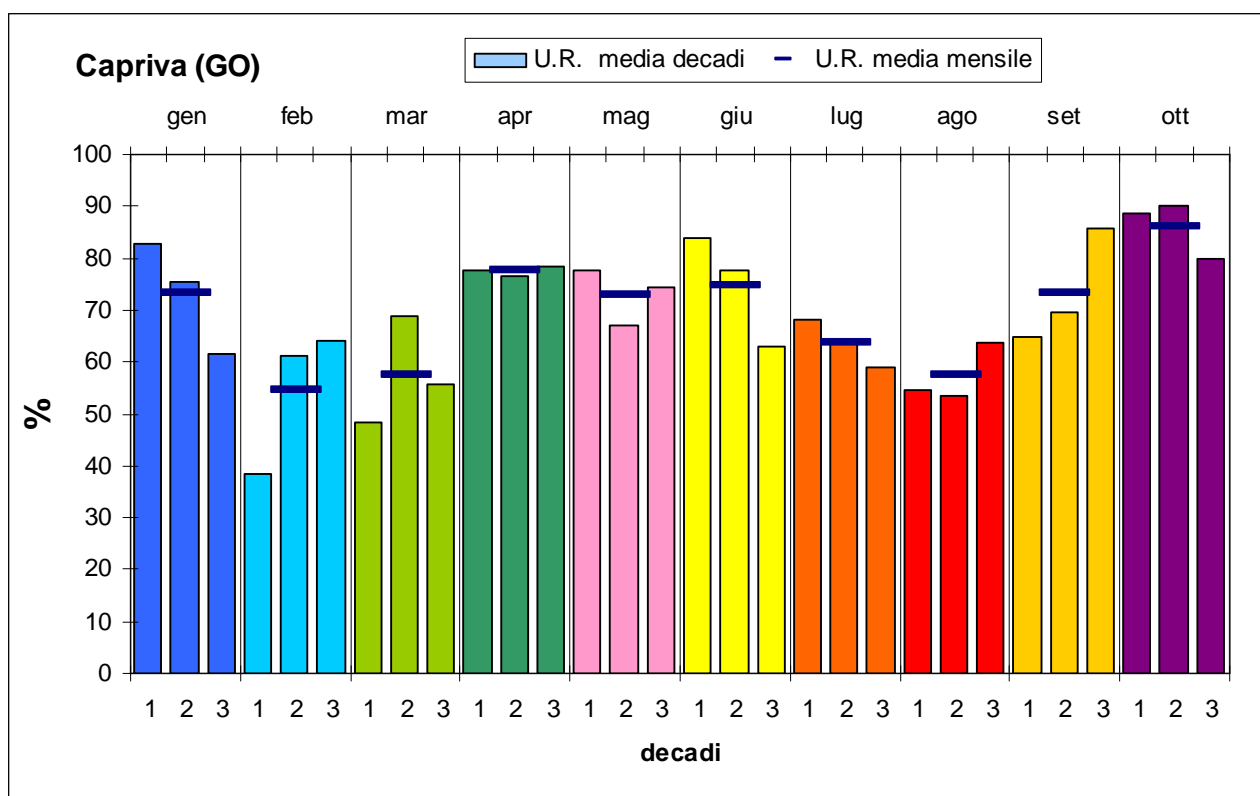


Figura 5. Umidità relativa per l'anno 2012 per la stazione meteorologica di Capriva del Friuli (GO).

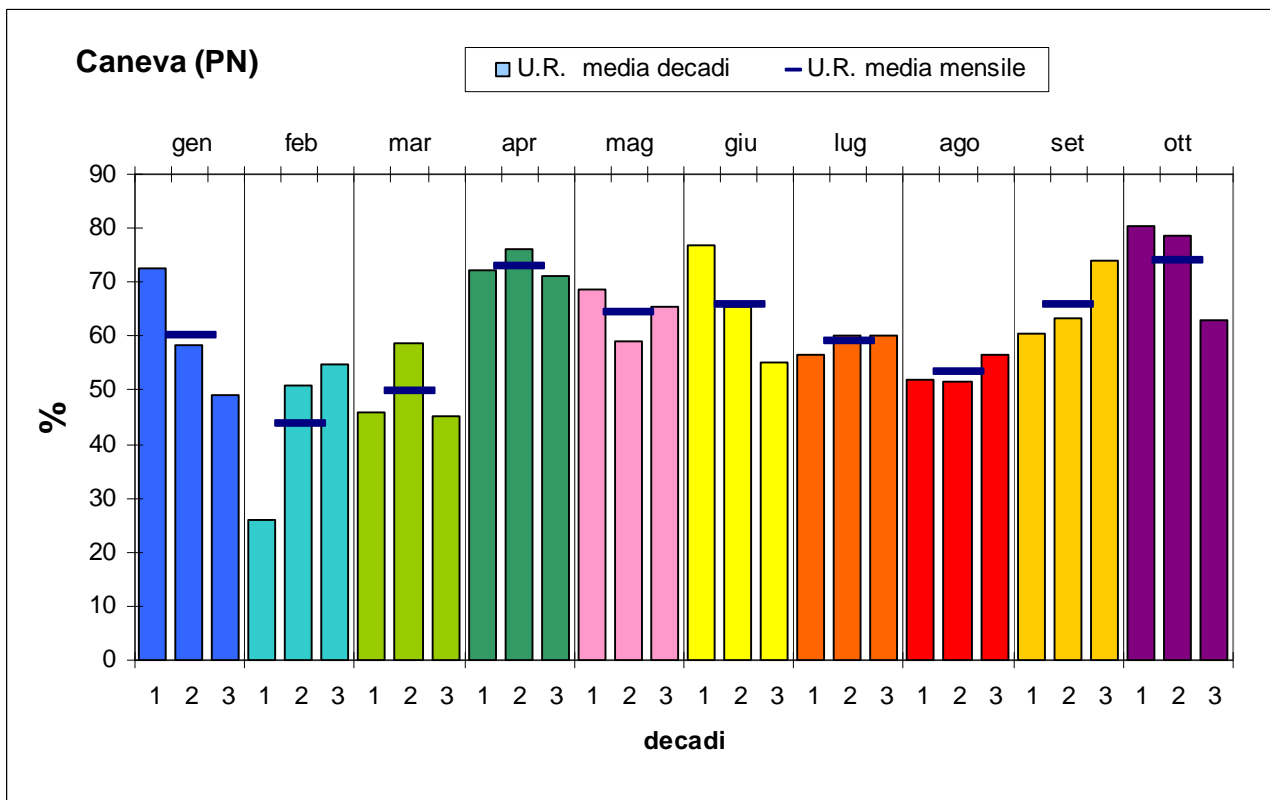


Figura 6. Umidità relativa per l'anno 2012 per la stazione meteorologica di Caneva (PN).

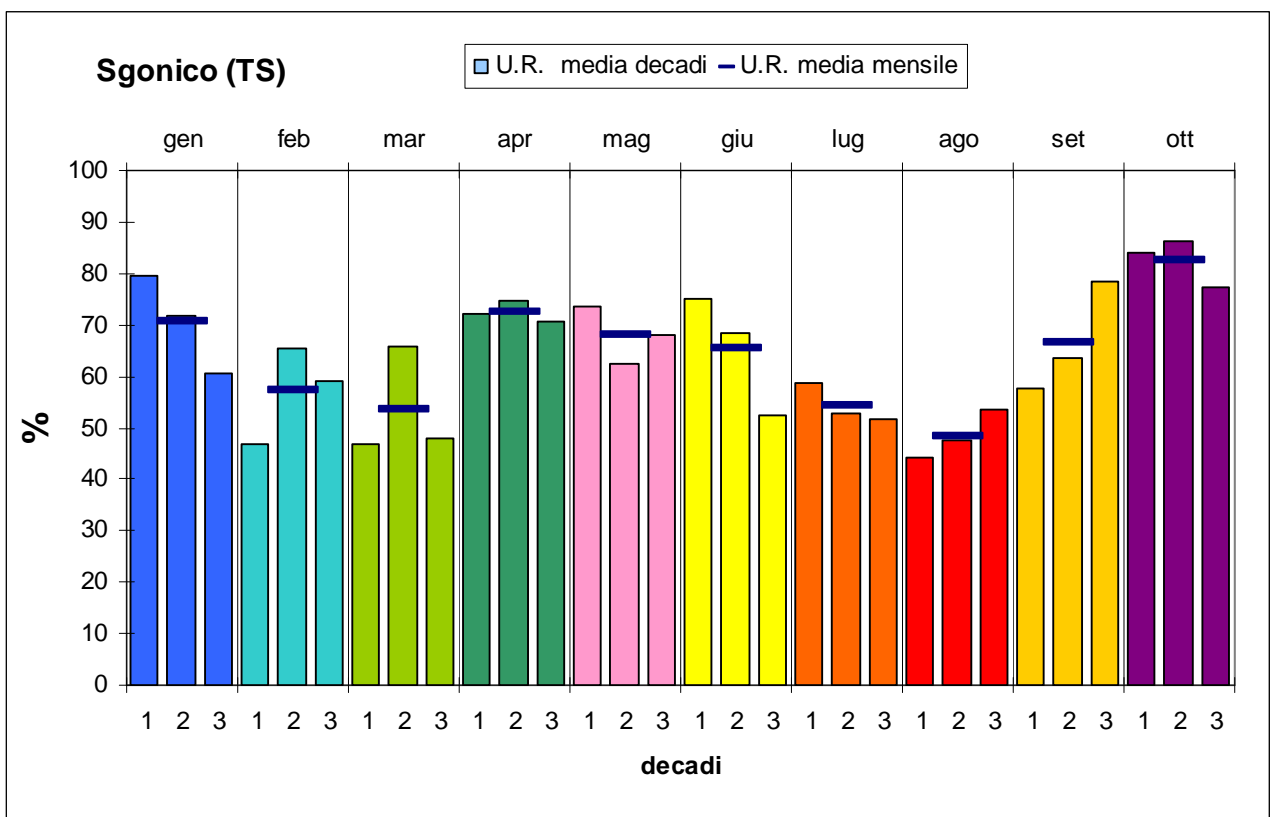


Figura 7. Umidità relativa per l'anno 2012 per la stazione meteorologica di Sgonico (TS).



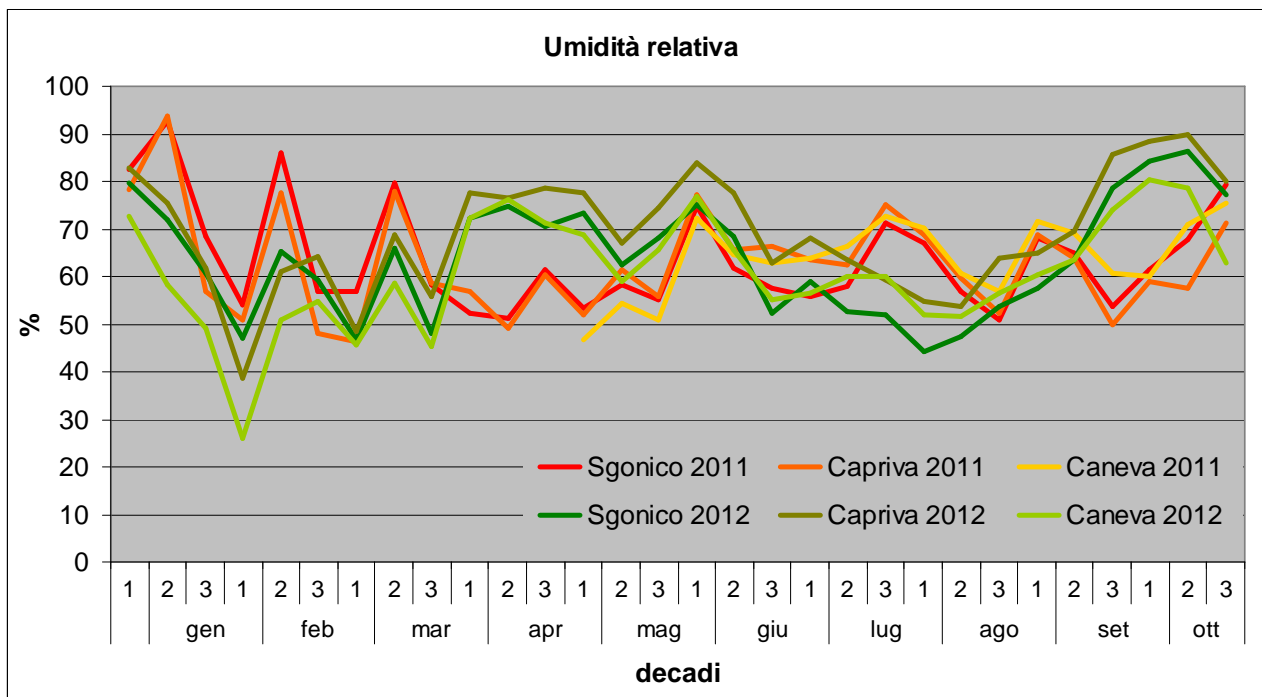


Figura 8. Andamento dell'umidità relativa nel 2011 e 2012 in 3 località regionali.

Per quanto riguarda la biologia della mosca delle olive, la temperatura e l'umidità relativa influenzano notevolmente la durata dello stadio di pupa, che può andare da una decina di giorni in condizioni ottimali fino ad alcuni mesi.

Gli stessi parametri condizionano anche la capacità riproduttiva delle femmine e lo sfarfallamento degli adulti, infatti studi riportano che la maturazione degli ovari delle femmine si blocca con temperature elevate unite a una bassa umidità relativa, mentre per poter spiegare le ali, gli adulti sfarfallati nelle prime ore del mattino, necessitano di una temperatura di almeno 7 °C e un'umidità relativa non inferiore al 40%.

Osservando l'andamento stagionale dell'umidità relativa, si nota dal grafico riassuntivo in figura 8, come quest'anno sia stata mediamente più bassa dell'anno passato tra gennaio e marzo e soprattutto tra luglio e agosto, con un 25% in meno. L'umidità relativa media è scesa sotto il 40% solo nella prima decade di febbraio, quindi in un momento dell'anno poco importante per il volo degli adulti di mosca. Nei mesi estivi si è mantenuta sul 45-55%, che se non sono valori tali da bloccare l'attività dell'insetto, sicuramente non sono ottimali per il suo ciclo vitale e questo ne ha notevolmente rallentato l'attività nella parte centrale dell'estate, con scarse catture e nessun problema di infestazioni fino all'ultima decade di agosto.

Considerando altri eventi meteorologici, vanno ricordati altri elementi di disturbo alla coltivazione dell'olivo, quali le grandinate che si verificano costantemente ogni anno in Regione, in maniera più o meno intensa e interessando zone diverse. Quest'anno si ricorda soprattutto la violenta grandinata del 12 giugno che ha colpito soprattutto gli oliveti della provincia di Trieste e di Gorizia. I danni maggiori si sono avuti nella zona del costone carsico, nel comune di San Dorligo erano evidenti i segni di ammaccatura sulle drupe ma la caduta è stata limitata.

## FENOLOGIA

L'anno non è cominciato bene per le piante di olivo in quanto hanno dovuto sopportare temperature medie inferiori ai 0°C per le prime due settimane di febbraio, accompagnate da una bassa umidità relativa. Questo fattore climatico potrebbe rappresentare la spiegazione per la scarsa o nulla produzione delle piante della varietà Leccino che si è riscontrata quest'anno nella stragrande maggioranza delle località olivicole della regione. È infatti probabile che il freddo intenso di fine inverno abbia interferito negativamente con la differenziazione a fiore delle gemme, che in questa varietà si ha più precocemente rispetto alle altre varietà. Si è avuta comunque una tendenza generalizzata di tutte le varietà (come la Bianchera) a una produzione inferiore rispetto all'anno scorso, testimonianza che la coltivazione dell'olivo in regione ha sofferto in generale per le basse temperature di febbraio.

Ai primi di maggio le fasi fenologiche prevalenti rilevate nei comprensori olivicoli si differenziavano significativamente in relazione alle condizioni climatiche e alle caratteristiche varietali degli impianti, tanto che mentre negli areali interni eravamo alla ripresa vegetativa apicale e laterale (sviluppo di nuovi germogli) e inizio mignolatura, negli areali litoranei costieri eravamo alla mignolatura (sviluppo delle mignole e allungamento distensione dei grappoli fiorali), in particolare nelle varietà precoci (es. Bianchera).

La prima decade di maggio è stata caratterizzata da significativi incrementi di temperatura, con il raggiungimento di valori superiori alle medie di lungo periodo, che in tutti i comprensori hanno favorito lo sviluppo vegetativo delle piante e l'avanzamento dello stato fenologico che si manifestava con sub-fasi maggiormente anticipate soprattutto nella varietà Bianchera rispetto ad altre varietà.

Gli abbassamenti termici della 2ª decade hanno rallentato lo sviluppo vegetativo delle piante. La fase fenologica prevalente rilevata nei comprensori era la mignolatura nelle sub-fasi di distensione dei grappoli fiorali e ingrossamento dei bottoni fiorali.

La mignolatura piena si è raggiunta in tutte le località a fine maggio, e negli areali costieri più caldi le piante hanno iniziato a fiorire.

La piena fioritura si è avuta dall'8 al 15/6 e la settimana successiva era terminata. Nell'ultima decade di giugno si è avuta l'allegagione (nelle zone più calde era cominciata già a metà mese) ed è cominciata la fase di 1° sviluppo del frutto.



Foto 3. Effetti siccità a fine luglio a Moimacco (UD)

Nel mese di luglio le temperature sono state sopra la media nella prima decade, e pressoché in linea col dato storico nelle settimane successive: purtroppo alle elevate temperature si sono associate anche minori precipitazioni e questo ha provocato in alcune zone un po' di sofferenza da carenza idrica alla piante, dove chi ha potuto ha sopperito con interventi irrigui.

A metà mese la fase fenologica rilevata era quella di 1° accrescimento del frutto, più o meno avanzato in relazione alle caratteristiche climatiche delle diverse località. Seppure il nocciolo fosse ancora tenero, nelle zone calde era iniziato il graduale processo di lignificazione dei tessuti.

Alla fine del mese l'indurimento del nocciolo era ormai quasi completato nelle zone più calde dell'areale

costiero, mentre nelle altre zone interne meno calde il processo di lignificazione dei tessuti del nocciolo, in fase intermedia, proseguiva gradualmente.



Foto 2. Nuovi germogli a Caneva (PN) a fine aprile

Nel mese di agosto il perdurare per molti giorni di condizioni meteo-climatiche caratterizzate da elevate temperature (con valori massimi oltre 30°C per molti giorni), e da prolungata siccità, hanno aggravato in diverse zone i sintomi di sofferenza e di stress idrico delle piante, le cui drupe, se non supportate dall'irrigazione di soccorso, sono andate incontro ad evidenti fenomeni di riduzione dell'accrescimento, raggrinzimenti e/o disseccamento dei frutti, soprattutto nelle località con suoli poco profondi, ghiaiosi, come nel Cividalese.



Foto 4. Conseguenze della siccità estiva a Cividale (UD)

Alla prima decina di agosto in tutti i comprensori olivicoli regionali la fase fenologica di indurimento del nocciolo si era ormai completata, e proseguiva la fase di 2° ingrossamento del frutto.

Le piogge che hanno interessato la Regione negli ultimi giorni del mese (dai 50 ai 60mm nelle località monitorate) hanno tamponato un po' la situazione di forte sofferenza delle piante, permettendo di ricostituire almeno in parte le riserve idriche a disposizione delle stesse.

Foto 5. Invaiaura leccino in Collio ai primi di settembre



A settembre, in tutti i comprensori olivicoli regionali è proseguita la fase di 2° ingrossamento del frutto. Il miglioramento della situazione climatica, e il ritorno delle precipitazioni ha accentuato la fase di maturazione, tanto che alla metà di settembre in tutti i comprensori è iniziata l'invaiaura delle varietà toscane precoci (es. leccino), precocemente rispetto agli anni scorsi.

Ad ottobre in tutti i comprensori è proseguita la fase di invaiatura, secondo livelli diversificati in relazione alla varietà delle piante ed agli areali di coltivazione.

A metà mese le varietà precoci hanno raggiunto la maturazione e in alcune località climaticamente più favorite sono iniziate le operazioni di raccolta, mentre fino alla fine del mese è

proseguita la maturazione delle varietà tardive.

Rispetto allo scorso anno, le varietà tardive come la Bianchera o qualche varietà tipo Frantoio, sono invaiate molto più precocemente, arrivando alla raccolta con buone percentuali di drupe virate al viola. Già ad inizio novembre avevano raggiunto un buon grado di maturazione, con drupe molto reidratate rispetto alla siccità estiva grazie alle piogge abbondanti di ottobre, di colore verde già tendente al giallo e di consistenza tenera allo schiacciamento.



Foto 6. Invaiaura Grignan a Gemona a metà ottobre

## RACCOLTA



Foto 7. Operazioni di raccolta ad Aviano (PN)

La raccolta quest'anno è iniziata a metà ottobre in alcune località del Friuli, a partire dalle varietà toscane che rispetto alle annate precedenti hanno invaiato molto presto, mentre in provincia di Trieste i frantoi sono stati aperti il 22 ottobre.

Purtroppo quest'anno l'andamento climatico non è stato sfavorevole solo per il suo parassita maggiore, la mosca, ma anche per l'olivo stesso, che per la siccità ha sofferto molto e in alcune località non sono state sufficienti le precipitazioni di settembre per ridare alle drupe la giusta idratazione per proseguire la maturazione. A questo si aggiungano i danni da freddo che hanno fortemente compromesso la differenziazione delle gemme a fiore, in particolar modo la varietà Leccino, con conseguente fioritura molto scarsa e bassa produzione.

La produzione è stata minore rispetto all'anno scorso, più che per problemi legati alla mosca, per i problemi di piante poco cariche per il freddo invernale, o per la carenza d'acqua estiva. Il danno causato dalla mosca è stato infatti molto più contenuto dell'anno scorso: i biologici che l'hanno scorso avevano terminato la stagione con un 30% di danno, quest'anno riportano un 15% di infestazione dannosa, mentre gli olivicoltori tradizionali hanno chiuso la stagione con un medio 2-4% di danno.

Problemi di siccità prolungata ed alte temperature, seguite da piogge abbondanti, potrebbero essere la spiegazione anche della bassa resa al frantoio. Fenomeno che sembra aver accomunato tutta Italia quest'anno, e che ha fatto registrare anche in regione un calo delle rese, fino al dimezzamento. Per le varietà precoci raccolte a metà ottobre, le rese sono state attorno al 7,5-10% (in Kg olio/Kg olive), mentre chi ha raccolto a fine ottobre ha ottenuto il 12-14% in caso di varietà miste e un 16-18% da varietà come la Bianchera.

In provincia di Trieste le rese al frantoio nel mese di ottobre sono state inizialmente buone visto lo stato di disidratazione delle drupe, causato dalla prolungata siccità dei mesi precedenti, poi con le piogge ripetute e persistenti del mese di novembre le drupe si sono rigonfiate di acqua e ciò ha fatto precipitare le rese in frantoio.

## PRINCIPALI FITOFAGI DELL'OLIVO

### TIGNOLA DELL'OLIVO

*Prays oleae*

Lepidotteri Fam. Yponomeutidae

#### MONITORAGGIO TIGNOLA DELL'OLIVO

L'andamento dei voli dei maschi di *Prays oleae* è stato valutato mediante trappole con tettuccio e fondo coloso di colore giallo (foto 8), innescate con feromone sessuale femminile (modello Traptest, ditta ISAGRO-Italia). Tali trappole sono state dislocate in 7 oliveti in Friuli, mentre in provincia di Trieste sono state scelte 6 aziende tra le più rappresentative della zona. Quest'anno il monitoraggio della tignola dell'olivo è iniziato a metà maggio (mentre la generazione fillofaga dell'insetto era ancora in corso a Caneva e in esaurimento altrove), ed è proseguito settimanalmente fino a tutto luglio, per valutare anche la consistenza degli adulti della generazione antofaga del parassita.



L'ammontare delle catture e la valutazione della curva di volo dei maschi che ne deriva, ci permette di valutare quale sia la tempistica di intervento migliore contro le larve della generazione carpofaga, che, attaccando le drupe e determinandone la cascola è l'unica veramente dannosa. Il trattamento chimico larvicida è giustificato verso la fine del volo degli adulti della generazione antofaga, se, campionando le drupe, la presenza di uova e larvette penetrate all'interno supera la soglia di intervento del 10-15% per olive da olio e 5-7% per olive da mensa. In tal caso si può intervenire chimicamente con dimetoato o fosmet. Le soglie di intervento e le modalità di lotta appena esposte sono relative a un programma di lotta integrata e si ricorda che per il dimetoato e il fosmet è consentito un solo trattamento all'anno, indipendentemente dall'avversità contro cui vengono usati. Negli oliveti a conduzione biologica è possibile intervenire con prodotti a base di *Bacillus thuringiensis*, distribuendoli sulle piante in presenza di drupe suscettibili all'attacco e in corrispondenza del volo degli adulti che darà origine alla generazione carpofaga: le spore del batterio provocano la morte delle larve per ingestione.

#### ANDAMENTO DEI VOLI E DELLE INFESTAZIONI

La diffusione del lepidottero non è omogenea nei comprensori olivicoli ma è presente con maggiore frequenza in zone circoscritte ove il fitofago può arrecare danni valutabili solo al superamento della soglia di intervento. Quali esempi di queste aree, il 1° giorno di rilevamento degli adulti catturati nella località di Caneva si sono avute 61 catture e a Tarcento 11 catture.

Nelle tre settimane successive il monitoraggio settimanale ha evidenziato catture solo in alcune località, di modesta entità o trascurabili.

A metà mese di giugno la generazione antofaga della tignola dell'olivo ha fatto registrare un significativo incremento delle catture, che si è protratto fino al 29 giugno, quando ancora si avevano significativi incrementi nelle catture in zona carsica. In provincia di Trieste il picco dei voli fecondativi è avvenuto il 23 giugno, in perfetta sincronia con la fase di allegagione delle drupe.

Ad inizio luglio è stata riscontrata una riduzione delle catture, tranne che nelle località del comprensorio di Muggia (TS) e nelle località di Cisterne Polijane (TS) e Caneva (PN) dove ancora le catture erano significative.

Una presenza significativa dell'insetto, e in taluni casi anche un incremento delle catture, è stata rilevata fino a metà luglio solo in alcune zone dell'areale carsico, in particolare nelle località di

Duino-Aurisina-Medeazza, di Muggia Pisciolon e Sant'Antonio in Bosco, mentre in tutte le altre località monitorate è stata riscontrata una considerevole riduzione delle catture della generazione antofaga della tignola dell'olivo.

Nell'ultima decade di luglio il volo della generazione antofaga della tignola dell'olivo si poteva considerare esaurito in tutte le località monitorate.

Agli olivicoltori delle zone ove si sono riscontrate elevate catture si è consigliato di contattare i tecnici di zona per effettuare il rilievo delle infestazioni, per verificare la soglia d'intervento. In provincia di Trieste, maggiormente interessata da questo parassita, nella fase di maggior consistenza dei voli fecondativi sono stati raccolti campioni di 100 drupe per ciascuna stazione di monitoraggio e sono stati osservati allo stereomicroscopio. Si è evidenziato un periodo di ovideposizione allungato nel tempo, ma anche un'alta moria larvale per effetto delle alte temperature.



Foto 9 - Particolare di drupa con foro di sfarfallamento tignola

Nei casi in cui fosse stata superata la soglia di intervento si è consigliato un intervento insetticida con *Bacillus thuringiensis*, utilizzabile anche nel caso di produzioni biologiche, o con Fosmet.

Nelle zone in cui non è stato effettuato l'intervento, nel triestino a metà settembre abbiamo notato una notevole cascola estiva delle drupe dovuta ai fori d'uscita del lepidottero (foto 9).

Nel grafico di figura 9 sono rappresentate le catture del 2012, come la media per ciascuna provincia (per la provincia di Pordenone si riporta il solo dato di Caneva quale unica località monitorata). Con linea tratteggiata sono riportate anche le medie delle catture del 2011. Facendo un raffronto si nota come il picco della generazione antofaga quest'anno si sia verificato circa 2 settimane più tardi rispetto all'anno passato, sottolineando la particolare precocità che ha caratterizzato il 2011. Il picco infatti si è verificato tra il 18 giugno e il 3 luglio, con maggiore anticipo in provincia di Gorizia rispetto alle altre.

Pur se i dati riportati in grafico sono delle medie e pertanto non pongono in evidenza le differenze nell'infestazione da tignola tra località anche vicine tra loro, si nota come tendenzialmente l'annata 2012 sia stata meno favorevole alla tignola rispetto all'anno passato e questo spiega il minor numero di trattamenti che si sono resi necessari.

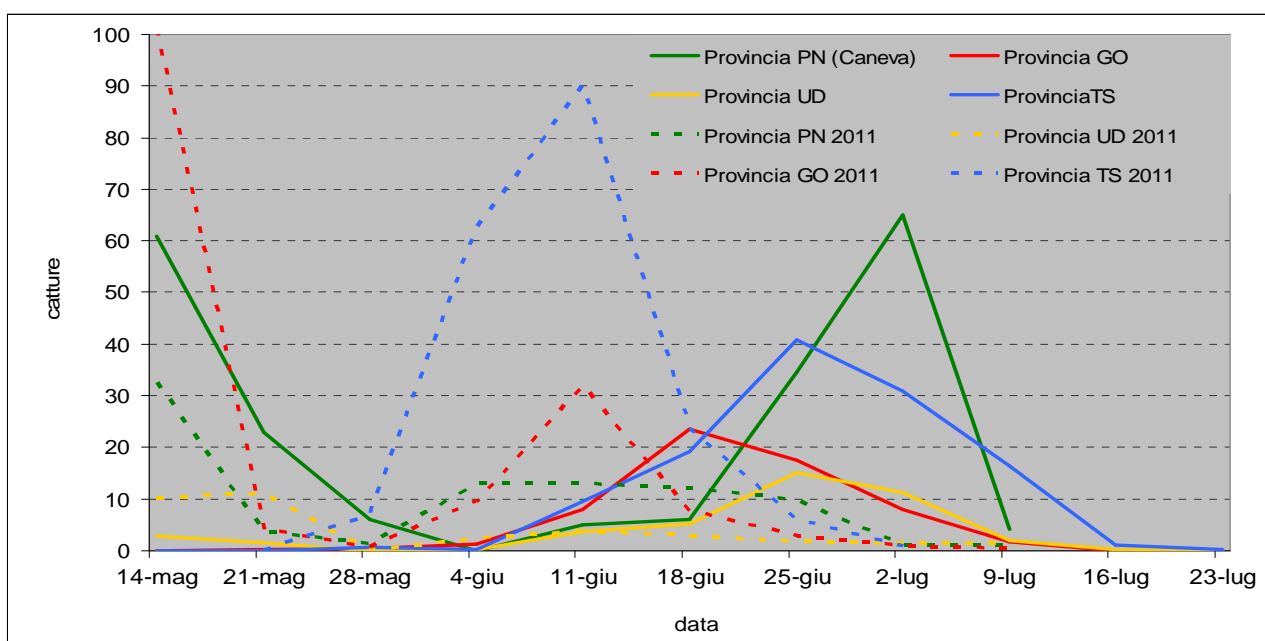


Figura 9. Andamento delle catture in FVG nel 2012 suddivise per provincia, a confronto con il 2011.

**MOSCA DELL'OLIVO**  
*Bactrocera oleae* Gmel.  
 Ditteri fam. Trypetidae

☞ **MONITORAGGIO DEGLI ADULTI DI MOSCA DELL'OLIVO**

Per monitorare le dinamiche di volo della mosca dell'olivo sono state utilizzate trappole con fondo coloso innescate con feromone sessuale femminile (modello Dacotrap, della ditta ISAGRO-Italia), allo scopo di attrarre gli esemplari maschi sessualmente maturi della specie.

Le località della regione interessate dal monitoraggio sono state 10 in provincia di Gorizia, 6 in quella di Pordenone, 20 in provincia di Udine e 36 in quella di Trieste.

Le trappole sono state posizionate in provincia di Trieste il 5 giugno, il 13 giugno nei siti di monitoraggio del Friuli occidentale e il 20 giugno nelle località del Friuli orientale. A partire dall'11 giugno, a scalare, sono stati contati settimanalmente i maschi catturati dalle trappole, fino al 15 ottobre in tutti i siti monitorati, e fino al 7 novembre nei siti dove la raccolta è stata tardiva.

Nelle date del 23 luglio, 27 agosto e 1 ottobre sono stati sostituiti i dispenser del feromone, poiché dopo 30-40 giorni viene meno il potere attrattivo della molecola.

I dati relativi alle catture di mosca dell'olivo sono stati pubblicati in dettaglio sul sito ERSA alla pagina web: <http://www.ersa.fvg.it/fitosanitaria/avviso-homepage/avvertimenti-fitosanitari>.

La comparsa dei primi maschi catturati nelle trappole di monitoraggio fornisce un'indicazione sul momento di posizionamento in campo delle trappole con modalità d'azione "Attract and kill" (come Ecotrap e Magnet-Oli) per l'eliminazione degli adulti. L'andamento delle catture di mosca è inoltre fondamentale per stabilire in ogni località il momento più opportuno per intervenire contro gli adulti con insetticidi a base di spinosad o piretro, ammessi sia in agricoltura integrata che biologica.

Allo stesso modo, però, il numero delle catture di adulti nelle trappole è stato influenzato anche dai trattamenti insetticidi che sono stati effettuati nelle diverse località.

**ANDAMENTO DEI VOLI NEL 2012**

Le prime catture di quest'anno si sono verificate a Muggia, S.Dorligo, Trieste e a Caneva il 18 giugno, alle quali sono poi seguite le catture nella prima decade di luglio verificatesi nella zona di Fiaschetti, Cividale, Gemona, Coia di Tarcento e S.Pietro. Nella seconda metà del mese di luglio la distribuzione delle catture si è allargata anche alle altre località monitorate. Fanno eccezione Capriva dove non è stato catturato nemmeno un esemplare nel corso della stagione, e Rivotta dove per avere la prima cattura nella trappola si è dovuto attendere fino alla metà di agosto.

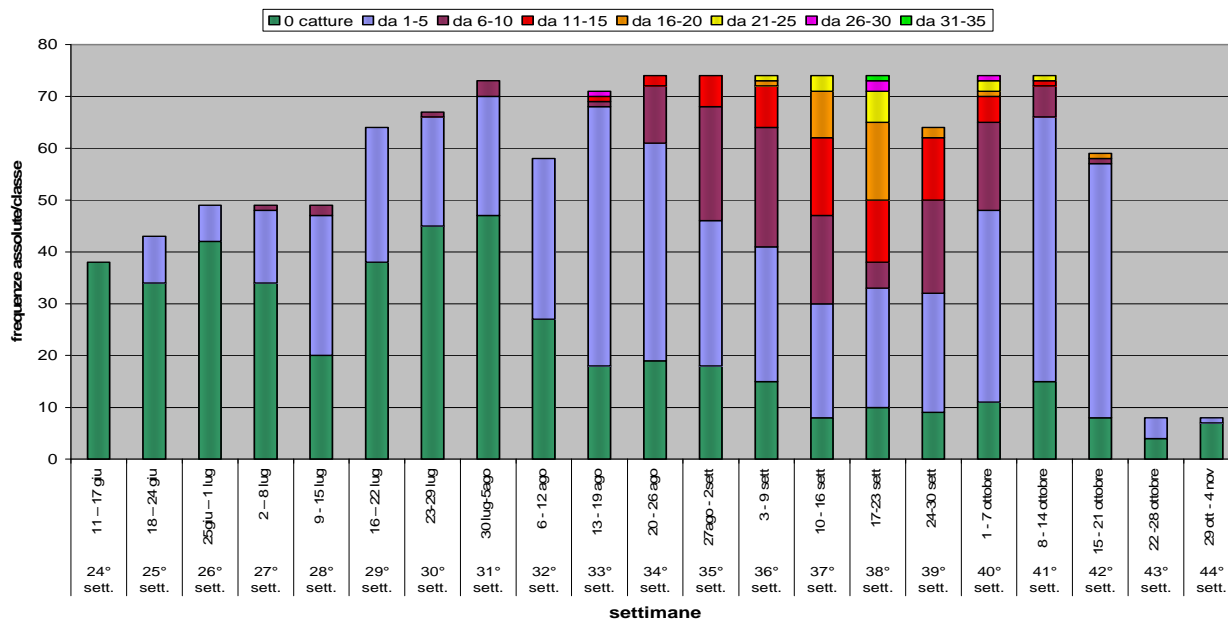


Figura 10 - Catture di *Bactrocera oleae* nel 2012 nella regione FVG suddivise per classi.

L'andamento dei voli nell'intera regione, tracciato attraverso le catture dei maschi, raggruppate per classi, come illustrato in figura 10, mette in evidenza come le catture si siano concentrate nella seconda parte della stagione, tra la 35° e la 40° settimana, in quelli che appaiono come 2 picchi di volo parzialmente sovrapposti.

Osservando in figura 11 l'andamento dei voli degli ultimi 3 anni, si nota come il 2012 sia stato un anno più tranquillo del precedente, con un numero minore di picchi e di minore intensità. Pur essendosi susseguiti generalmente 4 picchi di volo degli adulti di mosca, nei primi due mesi di monitoraggio, da metà giugno a metà agosto, il numero delle catture è stato molto basso con una media inferiore a 2 esemplari/trappola, mentre si potrebbe affermare che di voli significativi, con un numero maggiore di catture, ce ne siano stati due, che si sono posizionati rispettivamente tra fine agosto e la prima decade di settembre e nell'ultima decade del mese di settembre.

Quest'anno il picco di volo più significativo, quello di settembre, si è verificato con una tempistica paragonabile a quello del 2010, confermando come l'anticipo di circa 7 giorni del 2011 fosse legato alle particolari condizioni meteorologiche e fenologiche di quell'anno.

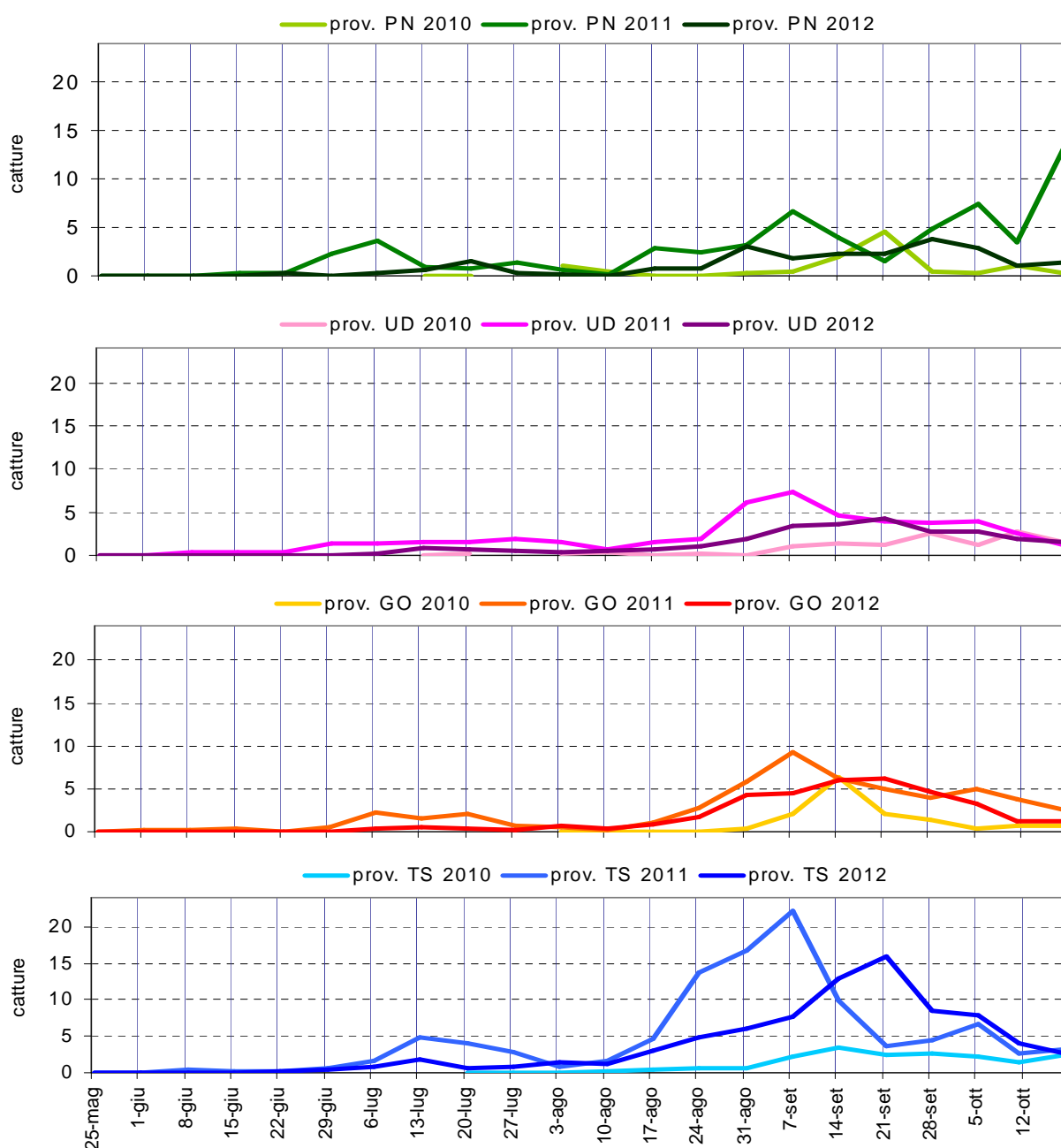


Figura 11 - Andamento dei voli di *Bactrocera oleae* nel 2010, 2011 e 2012 nelle 4 province.



## ☞ L'INFESTAZIONE DELLE OLIVE

A partire dalla 29esima settimana si è cominciato a raccogliere 100 drupe in maniera casuale in 13 località friulane, già sedi del monitoraggio della mosca. In 10 località in provincia di Trieste, il prelievo delle drupe è stato effettuato dalla 31° settimana, in concomitanza con l'indurimento del nocciolo. E con la 33° settimana, dal 13 agosto, sono stati aggiunti altri 10 siti di monitoraggio delle drupe in provincia di Trieste. Il campionamento, a cura del personale ERSA e dei servizi tecnici operanti sul territorio, è continuato ogni settimana fino a che sono state raccolte le olive, e quindi, a seconda della località, si è concluso tra la 42esima e la 45esima settimana (tra il 15 ottobre e il 7 novembre).

Foto 10 - Foro di ovideposizione con uovo



Le drupe raccolte sono state osservate poi allo stereomicroscopio per identificare gli stadi di infezione presenti, che sono quelli di: puntura sterile, uovo (foto 10), larva di prima età viva e morta, larva di II età viva e morta, larva di III età viva e morta, pupa viva e morta, adulto.

A seguito dell'osservazione si sono determinate le percentuali di infestazione, che sono state pubblicate per ciascuna settimana sull'Avvertimento Difesa Olivo pubblicato da ERSA sul proprio sito alla pagina web: <http://www.ersa.fvg.it/fitosanitaria/avviso-homepage/avvertimenti-fitosanitari>.

La tipologia di infestazione viene classificata come attiva (uova e larve vive di I e II età), dannosa (larve di III età, vive e morte, + pupe, vive e morte, + adulti sfarfallati) e totale.

Il grado di infestazione attiva è il parametro su cui gli olivicoltori fondano la tempistica dei trattamenti larvicidi. Se l'infestazione attiva raggiunge la soglia di intervento (considerata per gli olivicoltori friulani attorno al 7-10%) i proprietari degli oliveti ricadenti nelle località del monitoraggio vengono avvisati tramite cellulare o e-mail, mentre il bollettino pubblicato sul sito ERSA è valido per l'intera regione e si rivolge a tutti gli utenti interessati alla problematica della mosca olearia.

Secondo i disciplinari di lotta integrata in vigore in Friuli Venezia Giulia, gli interventi contro gli stadi larvali di I e II età di mosca dell'olivo sono autorizzati in numero di 2 con prodotti fitosanitari a base di dimetoato, fosmet e imidacloprid in formulazione "dispersione in olio" e sulla base di tali prescrizioni sono state formulate le indicazioni di trattamento sui bollettini.

### INFESTAZIONE DELLE DRUPE

Le prime larve di prima età sono state trovate in occasione del primo campionamento delle drupe, il 16/7/12, nelle località di Caneva e Cividale, ma è dalla settimana successiva che sono state trovate in maniera più diffusa pressoché in tutte le località, provocando un picco di infestazione attiva attorno al 23 luglio, come conseguenza del picco di volo degli adulti del 10-17 luglio. Ai primi di agosto si è verificato un altro incremento nell'infestazione attiva, con un secondo picco attorno al 10 agosto, a 14 giorni di distanza dal precedente.

Dai grafici in figura 12 e 13, si nota come questi 2 primi picchi della stagione siano stati di entità trascurabile, mentre sono state più importanti gli attacchi successivi della mosca.

Alla 34° settimana, indicativamente attorno al 20 agosto, sono cominciate le ovideposizioni della 2° generazione larvale, con un picco di infestazione attiva tra la 36° e la 37° settimana (valore massimo medio 4,6%). Tra questa e la successiva settimana, nelle località che avevano superato la soglia di intervento, sono stati effettuati i trattamenti larvicidi, che hanno permesso di ritornare alla 39° settimana a un'infestazione attiva sotto il 2%. L'infestazione attiva è andata poi aumentando dalla 40° settimana per aver un picco del 2% medio a metà ottobre. A chi si è trovato in questo

momento al di sopra della soglia di intervento (come Tarcento) è stata consigliata la raccolta anticipata, vista l'impossibilità di intervenire in prossimità della raccolta con i larvicidi registrati per olivo.

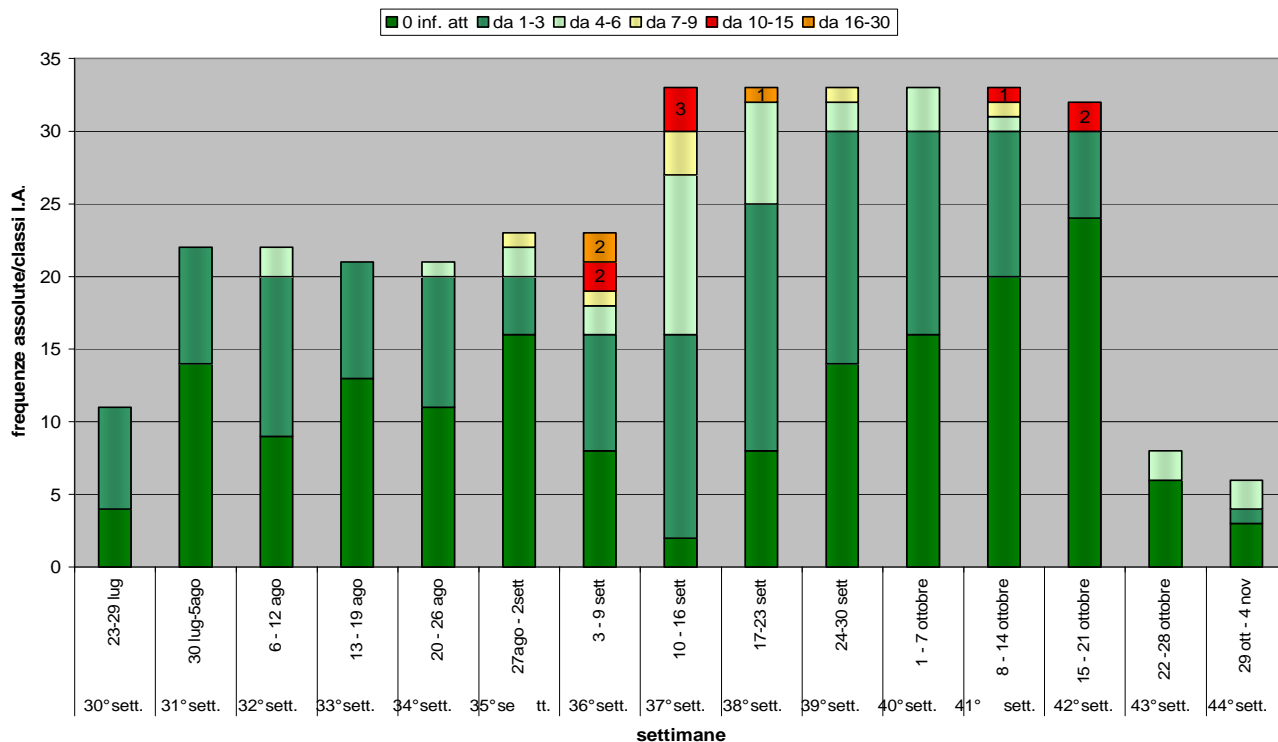


Figura 12 - Infestazioni attive di *Bactrocera oleae* nel 2012 nella regione FVG suddivise per classi.

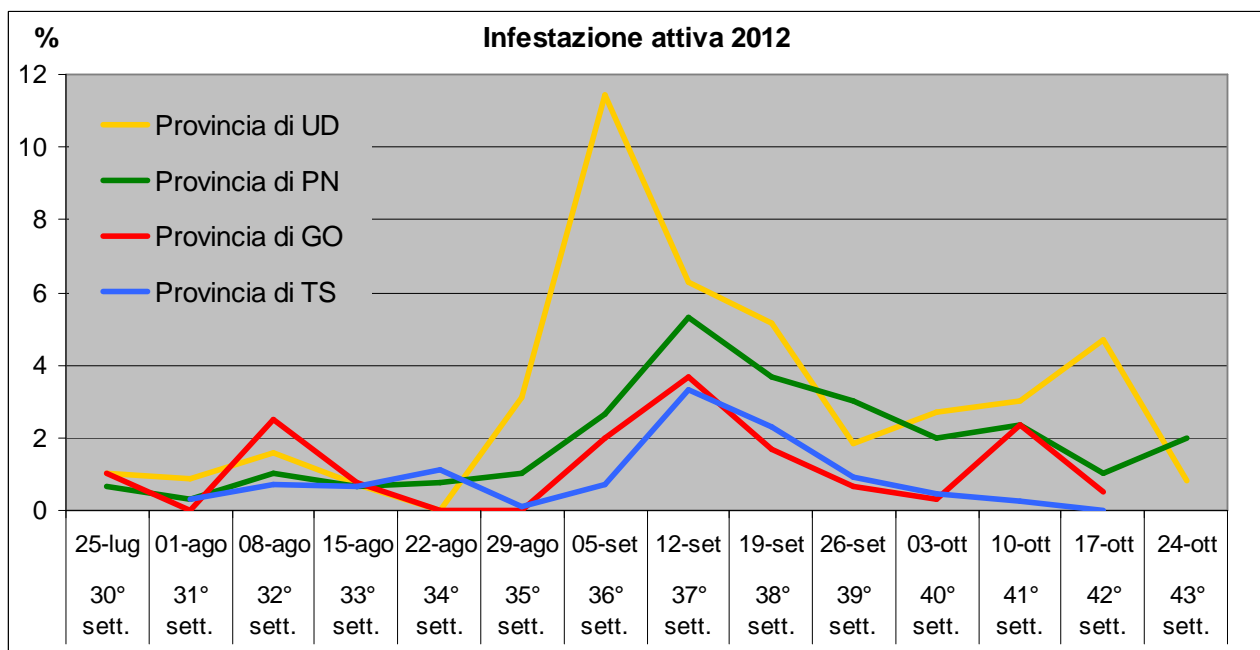


Figura 13 - Andamento dell'infestazione attiva in FVG nel 2012.

Dal grafico in figura 14 appare evidente nel 2012 la differenza tra i deboli picchi di inizio e fine stagione e il picco principale di inizio settembre, e si nota come quest'anno rispetto al 2011 sia stato un anno dalle infestazioni meno importanti, ma assimilabile all'anno precedente per l'anticipo con cui si sono verificate rispetto ai dati storici.

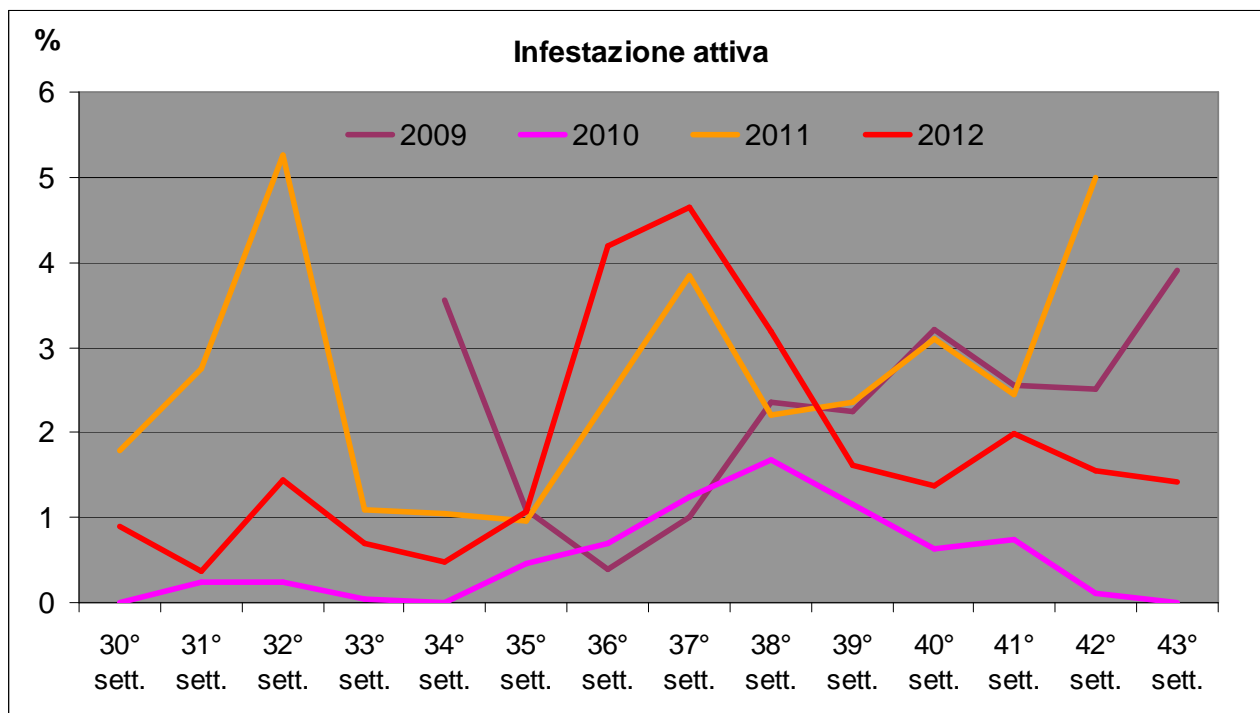


Figura 14 - Infestazione attiva media in regione nel quadriennio 2009 - 2012.

Il danno a carico delle drupe quest'anno è stato mediamente molto limitato, soprattutto se rapportato alla stagione passata (figura 16), attestandosi a fine stagione attorno al 5%. Come illustrato in figura 15, un primo danno di una certa rilevanza è attribuibile alla 2° generazione larvale verso inizio settembre, ma è la 3° la causa dei maggiori danni, soprattutto in provincia di Udine, con un danno medio del 7%, seguita da Trieste e Pordenone attorno al 5,5%.

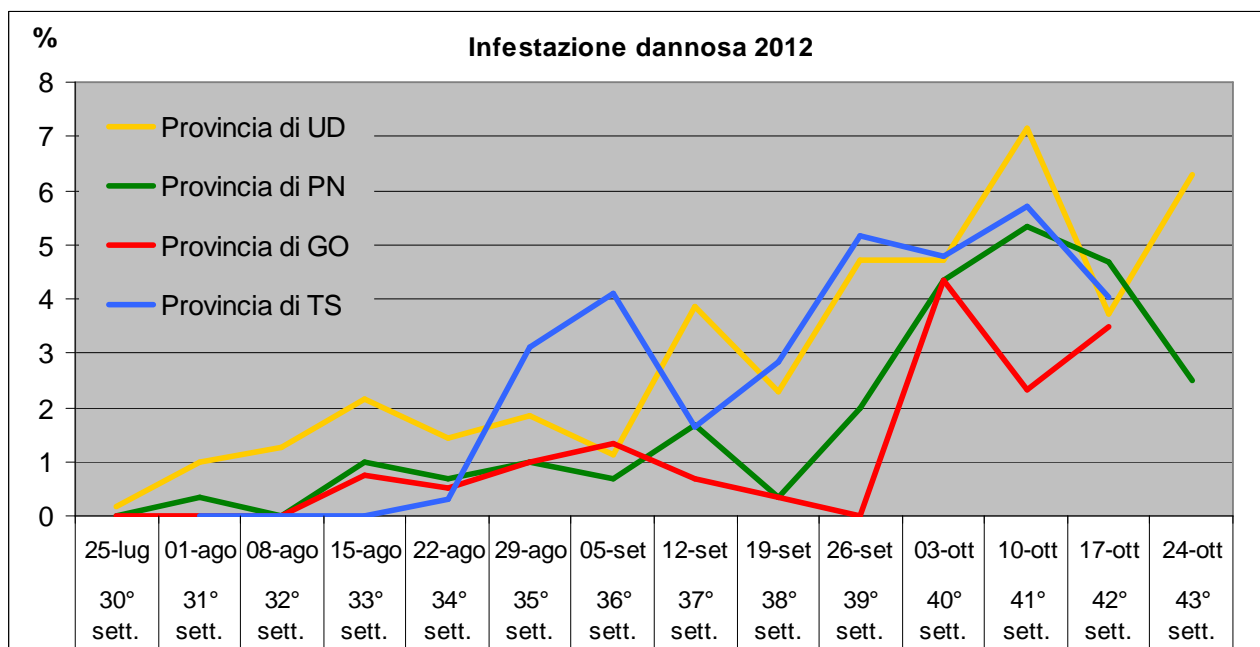


Figura 15 - Andamento dell'infestazione dannosa in FVG nel 2012.

Le temperature miti hanno permesso l'avvio della quarta generazione che però non è riuscita ad arrivare oltre i primi stadi larvali, salvo nel caso di raccolte molto tardive, e la sua entità si è mantenuta contenuta.

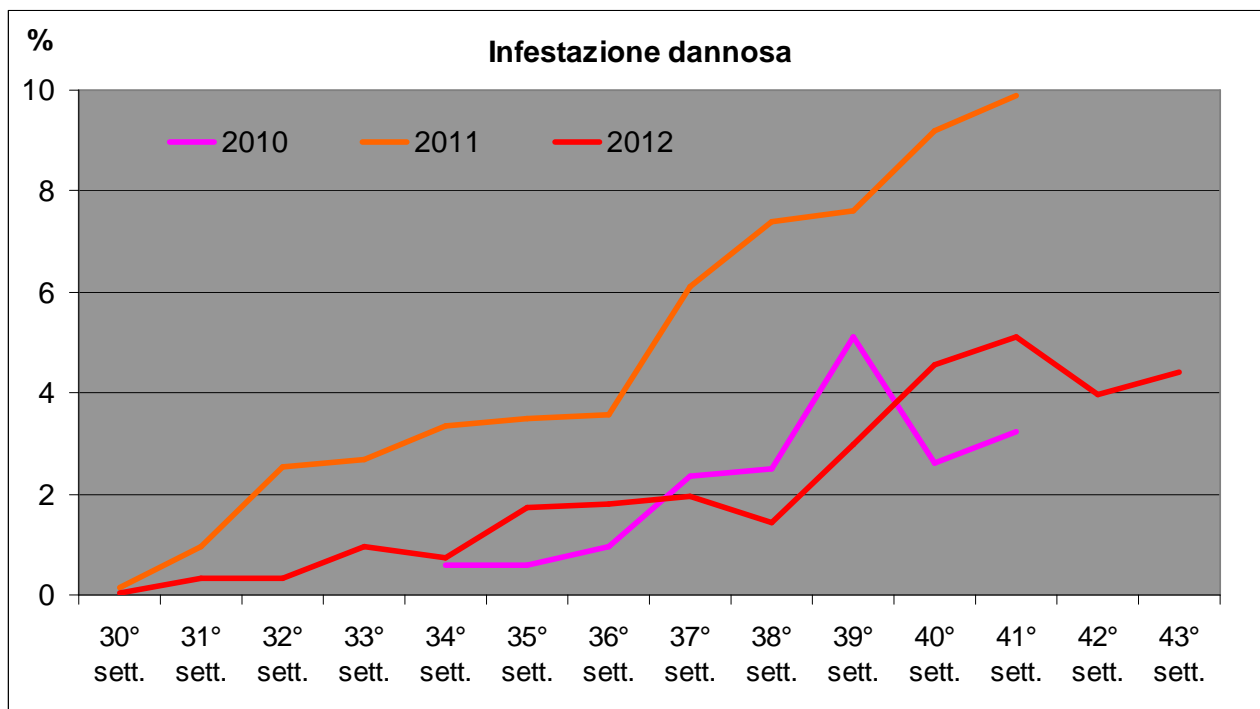


Figura 16 - Infestazione dannosa media in regione nel triennio 2010 - 2012.

### CONCLUSIONI

Rispetto all'anno precedente, quando fin da inizio stagione in molte località si era superata la soglia di intervento del 10% di infestazione attiva, solo in alcune delle località monitorate si è dovuto ricorrere ad un trattamento larvicida, e a stagione già avanzata. L'unico trattamento larvicida è stato posizionato tra la fine di agosto e i primi di settembre (salvo alcuni casi di infestazioni più gravi, con un trattamento precedente ai primi di agosto). In alcuni casi di contemporanea esistenza in azienda di vite e olivo, ci sono state delle difficoltà ad eseguire tempestivamente il trattamento contro la mosca perché l'epoca di intervento è venuta a cadere a cavallo della vendemmia.

Il ridotto numero di trattamenti larvicidi è imputabile sia alla minore pressione dell'insetto nel 2012, sia al fatto che molti olivicoltori hanno adottato strategie adulticide preventive, dai trattamenti a base di spinosad innescato con esca proteica, all'applicazione sulle piante di dispositivi Attract&kill (Eco-trap, Magnet Oli) e trappole per la cattura massale (Tap-trap, Omeo-trap, Olipe-trap artigianali).

Chi ha adottato una strategia adulticida a base di spinosad innescato con esca proteica ha avuto un buon controllo della mosca, ma in alcune località tali trattamenti hanno dovuto essere affiancati da un larvicida nel momento di maggior pressione dell'insetto, soprattutto in presenza nell'oliveto di varietà particolarmente attrattive per la mosca, come la Bianchera.

Lo stesso discorso vale per dispositivi Attract&kill e trappole per la cattura massale: aiutano a contenere le popolazioni dell'insetto ma da sole non sono risolutive in caso di elevate popolazioni di mosca. Sono indubbiamente un valido alleato per gli olivicoltori biologici che le associano a trattamenti con spinosad.

I parametri meteorologici sono stati sfavorevoli alla mosca sia con un inverno abbastanza rigido da minarne la sopravvivenza, sia soprattutto durante la siccità e le alte temperature di agosto, che hanno inibito le ovideposizioni ed accentuato la mortalità delle larve giovani a causa del minor contenuto acquoso delle olive e dell'eccessivo raggrinzimento delle drupe.

## PRINCIPALI PATOLOGIE RISCONTRATE

La stagione 2012 è stata mediamente favorevole per le patologie fungine, in quanto a una primavera piovosa, che ha garantito le condizioni ideali per la germinazione e diffusione delle spore, è seguita un'estate calda ed asciutta che ha contenuto molto le infezioni. Qualche patologia si è sviluppata nel corso dell'autunno a causa delle piogge che hanno caratterizzato il periodo.

Le infezioni di occhio di pavone sono state generalmente contenute, tranne che in alcune zone particolari con presenza di ristagni di umidità (come ad esempio le località Rabuiese nel triestino o Rivotta per la provincia di Udine).

Lo stesso vale per le patologie fungine minori come piombatura e lebbra. Quest'ultima nel 2012 ha colpito in maniera minore le drupe rispetto allo scorso anno, sia per via della stagione più asciutta che per la minore presenza di punti di ingresso del patogeno alla drupa, come le ferite da mosca.

Tra le batteriosi, la rogna è presente in alcuni oliveti, e spazia da est - la si trova infatti in un appezzamento del Monte Celo (comune di S. Dorligo)- ad ovest – nella zona di Fiaschetti in comune di Caneva.

Di seguito le schede delle principali patologie:

### OCCHIO DI PAVONE

*Spilocaea oleaginea* (Cast.) Hugh

Micete Fam. Venturiaceae

#### Descrizione della patologia:

La presenza di Occhio di pavone si manifesta per lo più a carico della varietà particolarmente suscettibili come Bianchera e Moraiolo e negli oliveti dove la carica di inoculo è tipicamente elevata per condizioni particolari, come sestri di impianto troppo fitti, nelle zone di fondovalle o in prossimità di corsi d'acqua, dove si verifica una maggiore persistenza di umidità.

Il fungo colonizza per lo più la pagina superiore delle foglie, dove compaiono macchie circolari di colore variabile in funzione della stagione, dal grigio al bruno scuro, che possono essere circondate da un alone giallastro (foto 11). Il danno consiste nell'ingiallimento e nella caduta precoce delle foglie e quindi in una ridotta capacità fotosintetica della pianta, fatto che può nuocere alla formazione dei fiori e quindi alla produzione di olive. Per avere ripercussioni produttive deve essere colpita dall'infestazione almeno il 30% della vegetazione.

L'andamento della malattia viene generalmente favorito a marzo dall'elevata piovosità, ma successivamente la stagione estiva particolarmente calda e poco piovosa non è favorevole alle infezioni fungine. Si ricorda infatti che le spore del fungo necessitano della presenza di un velo d'acqua sulle foglie per parecchie ore per dare infezione e di una temperatura di almeno 5°C (quella ottimale è compresa tra i 18 e i 20 °C, ragione per cui le infezioni si sviluppano prevalentemente in primavera ed autunno).

Foto 11. Macchie di Occhio di pavone ad aprile



Foto 12. Macchie di Occhio di pavone a gennaio



### Lotta:

Contro questa patologia, al verificarsi di un andamento climatico favorevole, possono essere necessari fino a 4-5 trattamenti all'anno con prodotti rameici o dodina (quest'ultimo prodotto è da limitarsi, nel caso di lotta integrata, ad 1 trattamento all'anno).

Nel caso di infezioni precedenti evidenti sulle foglie prima della ripresa vegetativa (foto 12), si consiglia di effettuare un trattamento con Sali di rame così da favorire la caduta delle foglie infette e diminuire la dose di inoculo per la nuova vegetazione. Il trattamento con prodotti rameici va effettuato quando le condizioni di temperatura lo permettono, e quindi quando non vi sia più il rischio che le temperature scendano attorno agli 0 °C, altrimenti aumentano i rischi di fitotossicità.

In condizioni normali si inizia con un trattamento alla formazione del 3°-4° nodo fogliare, circa a metà dello sviluppo vegetativo (fine aprile-maggio). Successivamente si tratta alla comparsa delle macchie sulle foglie: le prime appaiono generalmente a settembre (mese in cui si manifestano macchie sulle foglie basali, relative alle infezioni primaverili, che hanno 2-3 mesi di incubazione). Possono seguire infezioni autunnali e di inizio inverno, che manifestano i sintomi in 15-20 giorni ed interessano l'intera chioma. Contro queste infezioni tardive è utile il trattamento con rame in post-raccolta.

## **PIOMBATURA**

*Pseudocercospora cladosporioides* (Sacc.) U. Braun

Micete Fam. *Mycosphaerellaceae*

### Descrizione della patologia:

La patologia si presenta come una sorta di patina nerastra a chiazze che ricorda la fumaggine e che interessa la pagina inferiore delle foglie (foto 13). Sulla pagina superiore appaiono invece degli ingiallimenti che poi imbruniscono. La presenza del fungo è maggiormente visibile in due momenti della stagione: a inizio giugno e a fine agosto-inizio settembre. Il fungo penetra nei tessuti sia attraverso ferite occasionali che dalle aperture naturali, come stomi e lenticelle.

Il danno è dato principalmente dalla caduta delle foglie e quindi dalla riduzione dell'attività fotosintetica della pianta. Meno frequentemente interessa le drupe, che possono presentare delle tacche grigio piombo in superficie.



Foto 13 - Presenza delle fruttificazioni nerastre del fungo *Pseudocercospora cladosporioides* sulla pagina inferiore delle foglie colpite.

### Lotta:

La lotta preventiva di questa patologia è prettamente di natura agronomica, in quanto la pressione del fungo è minore se le piante dispongono di sufficiente arieggiamento. La patologia non richiede specifici interventi chimici, in quanto per controllarla sono sufficienti i trattamenti che vengono effettuati contro l'occhio di pavane. Si interviene quindi in marzo con un trattamento eradicante a inizio ciclo, si prosegue con un trattamento protettivo a inizio estate e si termina con il trattamento successivo alla raccolta.

I trattamenti possono essere effettuati con prodotti rameici.

## **ANTRACNOSI o LEBBRA DELL'OLIVO**

***Colletotrichum* spp. Corda**

**Micete Fam. Glomerellaceae**

### Descrizione della patologia:

L'olivo può presentare un'antracnosi fogliare provocata da funghi del genere *Colletotrichum* (conosciuti anche come *Gloeosporium* spp.) che producono lesioni necrotiche di colore marrone a partire dal margine fogliare (foto 14), e in talune condizioni climatiche ideali, come primavera piovose e miti, l'infezione da parte di questo fungo può causare intense defogliazioni.

La caduta di foglie e frutti è possibile se il fungo attacca i rametti, dove si manifesta con tacche biancastre e causa disseccamento.



Foto 14. Maculature brune da *Colletotrichum* sp. su foglie a giugno

Pur potendo attaccare le parti verdi, le infezioni più tipiche e più serie provocate da questi miceti sono quelle riguardanti i frutti: sulle olive il fungo provoca inizialmente una necrosi localizzata che progressivamente si sviluppa fino a poter interessare l'intera drupa. Le macchie appaiono depresse, di colore marrone o nerastro, in genere rotondeggianti. In condizioni di elevata umidità sulle macchie appaiono cerchi di spore di colore rosa aranciato pressoché concentrici attorno al punto di infezione. I primi sintomi si manifestano in genere dall'invaiaitura, quando il clima asciutto estivo lascia il posto alle piogge autunnali. Il danno è di tipo sia quantitativo, in quanto le drupe fortemente colpite tendono a cadere, ma anche qualitativo, in quanto le drupe infette che vengono spremute danno origine a un olio di pessima qualità, con forte acidità e con una colorazione atipica.

### Lotta:

L'andamento climatico asciutto non favorisce in generale lo sviluppo di infezioni fungine particolarmente gravi. Pur potendo il fungo penetrare anche attraverso le aperture naturali, le

infezioni di *Colletotrichum* sp. si verificano in conseguenza di eventi meteorici avversi, come forti grandinate che facilitano la penetrazione del fungo attraverso le ferite, o piogge persistenti, soprattutto nel mese di novembre, che possono diffondere il fungo sulle olive in raccolta tardiva. Un punto di penetrazione è rappresentato anche dalle ferite provocate dalla mosca delle olive.

Per il contenimento della patologia è importante intervenire alla ripresa vegetativa, ma non vi è necessità di interventi specifici, in quanto risultano sufficienti i trattamenti effettuati con prodotti rameici contro altre malattie come l'occhio di pavone.

## **ROGNA**

***Pseudomonas savastanoi* pv. *oleae* (Janse) Gardan et al.**

**Batteri Fam. Pseudomonadaceae**

### Descrizione della patologia:

Questo batterio vive sulle piante di olivo generalmente senza provocare alcun danno ma in particolari condizioni favorevoli può penetrare in rametti e piccole branche producendo proliferazioni anomale, i caratteristici tubercoli o tumori. Queste formazioni, inizialmente verdi e lisce, col tempo aumentano di dimensione, assumono un colore scuro e aumenta la rugosità della superficie (foto 15). Quelli non ancora completamente lignificati rappresentano un'importante fonte di inoculo perché il batterio vi si riproduce in gran quantità.

Perché si verificano le infezioni il patogeno deve essere veicolato dall'acqua, quindi è necessaria una prolungata bagnatura degli organi vegetali, un alto livello di umidità, accompagnate da temperature tra i 20 e i 25 °C (valori ottimali). Il batterio penetra nei rametti attraverso ferite o lesioni, ed è per questo che i periodi più pericolosi per le nuove infezioni sono la primavera, durante la quale si possono verificare gelate tardive, e l'autunno-inverno, per la maggiore caduta di foglie, con le conseguenti cicatrici, e a causa delle operazioni di raccolta delle olive.

### Lotta:

Bisogna fare attenzione anche alle lesioni dovute alla potatura e ad eventi meteorici avversi come la grandine, a seguito dei quali è necessario disinfettare le piante trattandole il prima possibile con prodotti a base di rame. Accanto a queste pratiche preventive, è necessario tagliare i rami infetti (con disinfezione degli attrezzi da taglio passando da un ramo all'altro) e bruciarli, altrimenti c'è il rischio di espansione dell'infestazione che, se diffusa su molti rami, può determinare cali di produzione, disseccamenti della vegetazione e defogliazioni.

Foto 15. Tubercoli di Rogna dell'olivo a Caneva (PN)





## ALTRI FITOFAGI SECONDARI

In second'ordine rispetto ai danni provocati dalla mosca ed alla tignola dell'olivo, alcuni oliveti della regione sono stati interessati da altre avversità minori, come alcune specie di cocciniglie e parassiti del legno.

In provincia di Trieste sono stati segnalati soprattutto negli oliveti più giovani danni prodotti dal moscerino suggiscorza (*Resseliella oleisuga*). Le zone maggiormente interessate e che andranno monitorate nei prossimi anni per quest'avversità sono Caresana e Bagnoli per quanto riguarda il comune di San Dorligo della Valle, e Santa Croce per il comune di Trieste.

Anche l'infestazione della cocciniglia mezzo grano di pepe è in aumento in provincia di Trieste. Nella zona a ridosso del confine, forse dal focolaio sloveno, il parassita si sta diffondendo nel comune di Muggia, in particolar modo nella zona di Lazzaretto.

### COCCINIGLIA MEZZO GRANO DI PEPE

*Saissetia oleae* Oliv.

Rincoti omotteri fam. Coccidae

#### Descrizione del parassita:

La presenza dell'insetto viene rivelata oltre che ad un esame visivo, anche dalla comparsa della fumaggine, complesso di funghi che si sviluppano abbondantemente usando quale substrato la melata prodotta dall'insetto.

Le conseguenze sono deperimenti delle piante infestate, fioritura stentata e disseccamento dei rametti più colpiti, un annerimento delle foglie con melata e la loro successiva caduta.

L'insetto sverna come stadi giovanili (neanidi di II o III età) che daranno femmine mature ai primi di maggio (foto 16). Queste si riproducono per partenogenesi (senza l'ausilio di esemplari maschi) e nelle nostre zone le neanidi fuoriescono dallo scutello materno da metà luglio a metà agosto circa per portarsi sulla pagina inferiore delle foglie.

Foto 16. Femmina adulta a S. Pietro di Ragogna



Generalmente l'insetto compie una sola generazione all'anno, tuttavia, se l'andamento climatico dell'anno è favorevole, ha inizio una seconda generazione con svernamento da parte delle femmine.

Lotta:

Per prevenire le infestazioni, agronomicamente è importante garantire la circolazione d'aria e luce all'interno della chioma con le giuste potature, e non eccedere nelle concimazioni azotate. Questa cocciniglia infatti è stata rinvenuta soprattutto negli oliveti dove le piante sono più fitte e maggiore è l'ombreggiatura della chioma. Le temperature estive molto elevate di questi ultimi anni contribuiscono a limitare lo sviluppo dell'insetto, le cui popolazioni vengono di norma anche contenute dai trattamenti effettuati contro la mosca.

Per limitare la gravità delle infestazioni esistenti, secondo il disciplinare di lotta integrata, trattamenti specifici contro il parassita possono essere effettuati in caso di superamento della soglia di 5-10 neanidi per foglia. I migliori risultati si ottengono trattando con olio minerale nel corso dell'estate quando le uova sono quasi completamente schiuse ed è massima la presenza di neanidi giovani.

## COCCINIGLIA GRIGIA

*Parlatoria olea* (Colvée)

Rincoti omotteri fam. Diaspididae

### Descrizione del parassita:

Questa cocciniglia è diffusa in tutto il bacino del Mediterraneo e si nutre sia a spese dell'olivo che di altri fruttiferi, sia drupacee che pomacee.

La femmina è ricoperta da un rivestimento ceroso grigio (foto 17), di forma circolare, ed ha dimensioni di 2,3-2,5 mm. Il follicolo che ricopre il maschio è invece di forma allungata (1,3-1,8 mm), di colore biancastro-nocciola (foto 18).



Foto 17 - Follicolo femminile di *P.oleae*



Foto 18 - Follicolo maschile di *P.oleae*

L'insetto sverna come femmina adulta: ad inizio aprile depone le uova da cui tra aprile e maggio avranno origine le neanidi della prima generazione. I giovani della seconda generazione appaiono a luglio. Solo occasionalmente si può avere una 3° generazione.

Le parti colpite sono rami, germogli e foglie, dove sono visibili macchiette bianche, e in caso di forti infestazioni possono esserci disseccamenti e deperimenti, e una perdita di produttività della pianta.

Sulle drupe la cocciniglia causa leggera concavità (foto 19), ma il sintomo più tipico dell'infestazione è una macchia color porpora che può apparire attorno al punto di alimentazione della cocciniglia. Quindi l'insetto causa un danno commerciale per le olive da mensa.

### Lotta:

Non sono giustificati interventi chimici contro questo parassita che è di



Foto 19 - Attacco su drupa

tipo occasionale e in Regione non genera pullulazioni allarmanti, anche perché ha numerosi predatori (coccinellidi) e parassitoidi (imenotteri calcidoidei).

Il contenimento si basa quindi su strategie di prevenzione di carattere agronomico:

- potature per garantire l'arieggiamento della chioma
- concimazioni equilibrate

In caso di infestazione, si consiglia di rimuovere le parti maggiormente colpite e di eliminare i serbatoi di infestazione (come le femmine svernanti sulle drupe cadute).

## **MOS CERINO SUGGISCROZA**

***Resseliella oleisuga* Targioni-Tozzetti**

**Ditteri fam. Cecidomyiidae**

### Descrizione del parassita:

Questa è una specie infeudata all'olivo, ma può svilupparsi anche a carico di altre Oleaceae come il frassino.

L'insetto svolge 3 o 4 generazioni all'anno, che durano almeno 30 giorni ciascuna: la primavera è il periodo di maggiore attività e in autunno comincia la generazione svernante.

Gli adulti sono dei moscerini di piccole dimensioni (attorno ai 2-3 mm), di colore scuro con ali trasparenti. Sfarfallano da fine aprile-maggio e hanno una vita di 2-3 giorni. Depongono le uova nelle fessurazioni della corteccia allineate una accanto all'altra in piccoli gruppi di 10-30 uova. Le larve sono di colore chiaro che diventa gradualmente arancione alla maturità, quando si lasciano cadere al suolo dove si impupano. Le larve si sviluppano a carico del tessuto subcorticale causando il distacco della corteccia, e il disseccamento dei rametti colpiti a valle del sito di ovideposizione.

Altri sintomi visibili dall'esterno sono un avvallamento della corteccia, o sue modificazioni cromatiche o screpolature in corrispondenza dell'area di nutrimento delle larve (circa 7 cm<sup>2</sup>).

Le parti più colpite sono generalmente i rametti con diametro inferiore ai 5 cm, ma anche i fusti di piante giovani, di meno di 5 anni di età.

### **Lotta:**

Raramente questo insetto crea danni consistenti, vista anche la presenza di nemici naturali, che ne limitano lo sviluppo. La lotta chimica non è applicabile per via del brevissimo periodo di vita degli adulti, e per il fatto che le larve si sviluppano protette dalla corteccia.

Quindi la strategia da adottare è soprattutto preventiva, riducendo i fattori predisponenti l'attacco come le ferite. È pertanto utile evitare continue potature, e i tagli in prossimità delle biforcazioni dei rami. Anche l'abbondanza di precipitazioni e l'ombreggiamento della chioma sono fattori predisponenti, per cui è bene mantenere la giusta distanza tra le piante per favorire la penetrazione della luce.

## **RINGRAZIAMENTI**

*Si ringraziano i tecnici della Coldiretti e del Comitato TERGESTE d.o.p. per la preziosa e fattiva collaborazione.*