

Bilancio fitosanitario di vite, melo, drupacee e pero nel 2018 in Friuli Venezia Giulia

Di seguito vengono sintetizzate le problematiche fitosanitarie e le strategie di difesa consigliate per le principali colture arboree presenti in Friuli Venezia Giulia. I dati sono frutto della collaborazione tra tecnici di ERSA, del “Sistema integrato dei servizi di sviluppo agricolo e rurale” (SISSAR) e delle Organizzazioni di Produttori.

Vite

Bressan Sandro, Pierbruno Mutton
Servizio fitosanitario e chimico,
ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Andamento meteo in Friuli Venezia Giulia

L'annata in corso si sta caratterizzando dal punto di vista climatico come una delle più calde di questo inizio secolo, probabilmente seconda solo al 2003.

I mesi di gennaio e gran parte di febbraio hanno avuto temperature superiori alle medie storiche degli ultimi 30 anni. Dal 25 febbraio si è assistito a un drastico calo delle temperature che sono rimaste inferiori alla media storica fino a tutto il mese di marzo.

La prima metà del mese di aprile ha fatto registrare temperature in linea con i valori medi del periodo. Da metà aprile alla seconda decade

di giugno si sono registrate temperature superiori alla norma mediamente di 2 °C. Dall'ultima decade di giugno a gran parte di luglio le temperature si sono mantenute sui livelli delle medie degli ultimi 10 anni o leggermente inferiori.

Un forte innalzamento termico si è registrato negli ultimi giorni di luglio ed è durato per gran parte del mese di agosto. Solo nel 2003 e nel 2012 si sono registrati ad agosto valori superiori.

In continuità con il mese di agosto, anche settembre, ottobre e la prima parte di novembre sono stati decisamente caldi rispetto alla norma.

Riguardo le precipitazioni si sono registrati eventi scarsi in pianura a gennaio, frequenti ma con pluviometrie nella norma a febbraio mentre marzo è risultato uno tra i mesi più piovosi degli ultimi 50 anni.

In aprile le piogge invece si sono concentrate in pianura soprattutto nella prima metà del mese, pochissimi gli eventi nella seconda, a maggio sono risultate in linea con quelle storiche mentre a giugno le precipitazioni sono risultate inferiori al periodo.

Luglio ha fatto registrare eventi frequenti ma di scarsa intensità (minori della media) e con una distribuzione irregolare sul territorio.

La siccità si è accentuata nel mese di agosto. Solo a fine mese si sono viste piogge significative in pianura. Sulla media bassa pianura podenonese e sulla media pianura udinese si sono registrati accumuli mensili inferiori dal 20 al 50%.

In settembre su tutta la regione le piogge sono risultate dal 60 all'80% inferiori rispetto al dato medio climatico. Elevati gli accumuli del mese di ottobre dovuti soprattutto alle precipitazioni degli ultimi sette giorni.



A sinistra foglia di vite con mine di *Antispila* sp., a destra vite con sintomi di mal dell'esca.

Fenologia

La ripresa vegetativa della vite per effetto delle temperature di fine inverno e inizio primavera è avvenuta con un ritardo di 10 – 12 giorni rispetto al 2017, avvicinandosi su gran parte del territorio ai periodi di riferimento del secolo scorso. L'incremento termico avvenuto da metà aprile ha accelerato notevolmente lo sviluppo vegetativo delle piante portando un recupero e addirittura ad un anticipo della fioritura rispetto alla stagione precedente. Le favorevoli condizioni meteo hanno determinato una durata breve della fioritura. L'anticipo dello sviluppo si è mantenuto durante tutta la fase di accrescimento degli acini e anche l'invasatura si è manifestata precocemente (nella prima decade di luglio per i Pinot e lo Chardonnay). Le temperature elevate di fine luglio e agosto, la siccità e l'elevato carico produttivo per pianta hanno determinato un rallentamento nella fase di maturazione portando ad iniziare le vendemmie con un leggero ritardo rispetto alle previsioni formulate nel periodo di accrescimento acini.

Il buon livello di germogliamento, la fertilità delle gemme superiore alla media e pesi medi degli acini elevati hanno determinato per tutte le varietà e su tutti gli areali produzioni molto elevate.

Patogeni

Le condizioni climatiche, in particolare le piogge che sono risultate di intensità inferiore alle medie e ben cadenzate, non hanno determinato condizioni particolarmente favorevoli allo sviluppo dei patogeni permettendo di intervenire con la difesa

in tutte le situazioni con tempestività. L'elevata piovosità di marzo e metà aprile ha favorito la maturazione ottimale delle oospore di peronospora. La prima infezione primaria ha preso avvio con il temporale del 16 aprile che ha interessato i comuni di Fontanafredda, Sacile e Caneva su una vegetazione al limite della recettività (rimpiazzi, polloni vicino al suolo su Pinot e Glera). Tale infezione è evasa il 27-28 aprile.

Ulteriori infezioni primarie si sono avviate con le piogge di inizio maggio (giorni 2-5) e con quelle del periodo 12-14 maggio. Quest'ultime sono risultate su tutto il territorio regionale le più virulente della stagione e l'evasione si è osservata a partire dal 23 maggio.

Per quanto riguarda le infezioni secondarie quelle più consistenti si sono verificate in concomitanza con le piogge del 5-8 giugno e successivamente il 12-13 giugno. Nella destra Tagliamento il testimone non trattato di Merlot a Brugnera ha visto la completa distruzione della produzione a fine giugno, mentre quello di Casarsa della Delizia verso la metà del mese di luglio, nel Collio e Latisana la perdita completa dell'uva si è registrata a fine luglio mentre alla stessa data i testimoni di Ippis e Cormons erano solo parzialmente colpiti. A partire da fine giugno in concomitanza con l'aumento delle ore di bagnatura notturna e l'elevato accrescimento della vegetazione hanno reso difficoltoso il controllo della malattia sulla nuova vegetazione.

A livello produttivo non si registrano perdite degne di nota. Dai monitoraggi infatti è emerso che

il 2018 è risultata una delle annate con minori danni alla produzione su tutto il territorio regionale. Qualche situazione critica si è registrata solo nei vigneti condotti con il metodo biologico in pianura.

Le strategie adottate non sono state modificate rispetto agli anni precedenti ed hanno previsto:

- applicazione dei trattamenti il più possibile a ridosso degli eventi piovosi;
- utilizzo sempre di prodotti di copertura ad azione multisito all'inizio da soli e successivamente, dalla fase di prefioritura sino alla chiusura del grappolo, in miscela con prodotti citotropici, endoterapici o affini alle cere.

Per quanto riguarda l'oidio pochissime le segnalazioni di infezioni nei vigneti trattati. Solamente in quelli che avevano avuto problemi nelle annate precedenti si sono osservati rari danni. Da settembre si sono invece manifestate diffuse infezioni sulle foglie in molte zone viticole.

Il Black rot non è risultato un problema nei vigneti trattati in quanto le strategie consigliate prevedevano, specie nei periodi di maggior pressione del fungo, sempre la presenza di principi attivi antiperonosporici o antioidici che avessero anche una buona attività contro il patogeno. Qualche segnalazione di interessamento della produzione si è avuta in vigneti biologici in situazioni di presenza di inoculo delle annate precedenti. I marciumi (botrite e marciume acido) sono stati ostacolati dall'andamento caldo e siccitoso durante tutta la stagione, maturazione compresa, permettendo una raccolta di uve sane in quasi tutti i casi.

Le malattie del legno rimangono una problematica attuale, osservabili sempre più anche su varietà poco sensibili e in vigneti giovani.

Parassiti

Anche i parassiti in generale non hanno destato preoccupazioni nel controllo.

Le tignole della vite hanno presentato il I° volo in linea con le medie storiche mentre, specie per la tignola, l'inizio del II° e III° volo ha registrato un anticipo. Negli areali più caldi della regione si è assistito all'inizio dei voli di IV° generazione. Ridotta rispetto al 2017 la presenza dei nidi larvali già in I° generazione e tendenza confermata anche in II°. Solo nelle zone a est si sono avute situazioni di maggiore pressione della tignoletta. Ottimi i risultati nel controllo di entrambe le specie

soprattutto dove è stata applicata la confusione sessuale. I monitoraggi effettuati per il controllo degli stadi di sviluppo dello *Scaphoideus titanus* hanno evidenziato un elevato anticipo e pertanto il trattamento per la lotta alla Flavescenza dorata della vite è stato anticipato di 8-10 giorni rispetto al 2017. Non si segnalano attacchi di cicaline nel corso di tutta la stagione e neanche di acari tetranichidi. Solo in prossimità della raccolta si sono manifestati attacchi di Cocciniglie, specie di *Planococcus ficus* su alcuni vigneti di Pinot, Chardonnay e Glera.

L'*Anomala vitis* è ricomparsa in diverse zone, maggiormente negli areali caratterizzati da terreni sciolti specie nel pordenonese. I problemi sono rientrati naturalmente dopo i primi giorni di luglio per effetto della migrazione delle femmine verso il suolo per l'ovideposizione.

La cimice marmorata asiatica è ormai diffusa in gran parte dei vigneti della regione anche se con intensità molto variabile nei diversi areali. In viticoltura non sono stati consigliati interventi specifici. Quest'anno si segnala il ritrovamento in Friuli Venezia Giulia dell'imenottero *Trissolcus mitsukurii* che è uno dei parassitoidi oofagi di origine asiatica dell'*Halyomorpha halys*.

Maggiore la presenza di minatori fogliari rispetto alle ultime annate, soprattutto *Antispila* sp. ha determinato situazioni di danni agli apparati fogliari. Dopo la metà di aprile si sono riscontrati in alcuni vigneti danni consistenti da nottue sui giovani germogli.

Nonostante che la difesa contro *Scaphoideus titanus* sia una pratica consolidata (dato dimostrato dalle basse catture di adulti nelle trappole cromotropiche poste nei vigneti) i giallumi della vite sono stazionari o in leggero aumento. Dalle analisi molecolari effettuate si sta riscontrando un progressivo incremento delle viti sintomatiche che presentano contemporaneamente Flavescenza dorata e Legno nero.

Situazione stazionaria per il GPGV con veloce mascheramento dei sintomi dovuto al rapido accrescimento della vegetazione.

I sintomi di virosi da accartocciamenti fogliari sono risultati più evidenti su diverse varietà oltre che a quelle più sensibili.

Dopo una decina di anni è ricomparso su singoli vigneti fenomeni legati al Berry shrivel con danni alla produzione specie su Tocai friulano e nelle zone est della regione.

Melo

Luca Benvenuto, Giorgio Malossini

Servizio fitosanitario e chimico,
ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Chiara Zampa

Cooperativa Frutticoltori Friulani S.C.A.

Il germogliamento di Golden Delicious si è osservato con alcuni giorni di anticipo rispetto alla stagione precedente; la piena fioritura è avvenuta a metà aprile ed è stata molto rapida; nel post fioritura è stato osservato un veloce accrescimento della vegetazione e nella terza decade di maggio è stata raggiunta la fase di frutto noce. Nella seconda decade di marzo la vegetazione era già recettiva alle infezioni di ticchiolatura. Le piogge del 3-5 aprile hanno determinato il volo delle prime ascospore (captaspore posizionato a Codroipo) e della prima infezione di gravità media. Il 9 aprile è stata osservata un'elevata liberazione di ascospore e conseguentemente l'avvio di una seconda infezione di elevata gravità. Da metà aprile le condizioni meteo sono state caratterizzate da assenza di precipitazioni e con inizio maggio l'inoculo di ascospore ha avuto una rapida riduzione (segnalato dal modello previsionale RIMpro e confermato dal captaspore). Considerata la stagione caratterizzata da una pressione del patogeno non elevata, le strategie di difesa adottate sono risultate generalmente efficaci.

I trattamenti di copertura iniziali con mancozeb hanno permesso di ridurre gli interventi con dithianon e, conseguentemente, il rispetto delle limitazioni imposte sia dalle nuove etichette dei formulati contenenti detta sostanza attiva, sia dal disciplinare di produzione integrata quale somma degli interventi di dithianon e captano.

Le condizioni instabili del periodo prefiorale hanno reso necessario l'utilizzo dei 4 trattamenti a base di anilino-pirimidine previsti dal disciplinare di produzione integrata.

A cavallo della fioritura, fase fenologica in cui il melo è particolarmente sensibile alle infezioni di ticchiolatura, oltre al penthiopyrad, è stata introdotta la nuova sostanza attiva fluxapyroxad, ambedue appartenenti al gruppo degli SDHI.

Successivamente, a seguito di bagnature fogliari

prolungate e/o volo di ascospore elevato, sono stati eseguiti 3-4 interventi con fungicidi sistemici ad azione curativa, dando preferenza al difenconazolo.

Nonostante la difesa estiva abbia previsto l'impiego di sostanze attive capaci di controllare contemporaneamente ticchiolatura e marciumi (captano e pyraclostrobin+boscalid) dal mese di settembre sono stati osservati numerosi casi di presenza di *Gloeosporium* spp. sui frutti principalmente di Granny Smith e Fuji; si ritiene che le lunghe bagnature con temperature elevate che hanno caratterizzato la stagione fino a luglio siano state condizioni favorevoli allo sviluppo di questi funghi.

I primi germogli colpiti da oidio sono stati osservati a metà aprile negli impianti che presentavano la patologia nell'annata precedente. Nel corso della stagione, sono stati osservati sintomi sulla vegetazione diffusamente sul territorio anche se non si sono riscontrati danni di rilievo; si ritiene che la presenza di oidio in aumento, seppure lieve, possa essere ricondotta ad aspetti di tipo climatico.

Anche quest'anno ci sono stati pochi meleti con problemi di alternaria; i primi sintomi sono stati segnalati su foglia da metà luglio con leggero ritardo rispetto alle scorse stagioni.

Anche la presenza di cancri rameali è stata inferiore e meno diffusa negli impianti monitorati. Dalle osservazioni in campo e dai campionamenti effettuati, non sono stati rilevati casi di colpo di fuoco batterico.

Per quanto riguarda la butteratura amara, i primi sintomi si sono manifestati ad inizio settembre (Golden Delicious) in impianti scarichi; generalmente la presenza sul territorio è stata di lieve entità, anche se superiore rispetto al 2017, forse dovuta all'intenso caldo verificatosi da fine luglio che ha interferito sull'assorbimento del calcio distribuito per via fogliare e alla continua crescita vegetativa estiva. Tuttavia si sono visti impianti isolati con incidenza molto importante nonostante la carica di frutta elevata; in questi casi si ritiene che le cause si possano ricondurre ad una gestione agronomica/nutrizionale non equilibrata.

La cocciniglia di San José è stata tenuta sotto controllo intervenendo con pyriproxyfen nella fase compresa tra "orecchiette di topo" e "mazzetti divaricati" e, qualora necessario, durante la mi-

Mele colpite
da *Gloeosporium* spp.



Halyomorpha halys (forma
giovane) in fase di suzione
su melo.



grazie delle neanidi, indicativamente a metà giugno, con fosmet o clorpirifos metile.

Le prime colonie di afide verde e grigio sono state osservate a metà aprile. I trattamenti di pre-fioritura con flonicamid e postfioritura con imidacloprid hanno garantito un controllo efficace. Tuttavia nel corso dell'estate si sono osservate diverse reinfestazioni di afide lanigero, il cui controllo è stato difficoltoso. A questo proposito si ricorda che dal 2019, in seguito all'applicazione dei regolamenti (UE) 2018/783, 2018/784 e 2018/785 della Commissione del 29 maggio

2018, le sostanze attive appartenenti alla famiglia dei neonicotinoidi imidacloprid, clothianidin e thiamethoxam non potranno più essere utilizzati in frutteto, il loro impiego infatti sarà ammesso solo in serra.

Non sono stati osservati danni di rilievo riconducibili ai lepidotteri dannosi per il melo, ma più che all'efficacia di una specifica strategia di controllo, ciò è dovuto principalmente ai numerosi insetticidi impiegati nel tentativo di contenere le infestazioni di cimice marmorata asiatica. In questo contesto si è data preferenza, in base al ciclo di sviluppo del pentatomide e dei diversi lepidotteri da gestire, alle sostanze attive efficaci su entrambi. Proprio a causa di questa obbligatoria ed inusuale difesa insetticida prevalentemente estiva, l'utilizzo dei metodi di controllo biotecnologici dei lepidotteri (confusione sessuale e disorientamento), che per tante stagioni hanno garantito risultati molto positivi, si è ridotto notevolmente negli ultimi 2 anni.

Il largo impiego di insetticidi per la lotta alla cimice marmorata asiatica incide però negativamente sull'entomofauna utile e sta causando la ricomparsa di infestazioni di ragnetto rosso che non si vedevano ormai da diversi anni in quanto si era instaurato nei frutteti un buon equilibrio dovuto all'attento uso e scelta delle molecole.

Gli inverni miti e la mancanza di prodotti fitosanitari ad azione rodenticida impiegabili in campagna hanno permesso un'espansione delle colonie di roditori causando danni significativi all'apparato radicale soprattutto negli impianti in allevamento.

Anche quest'anno la causa principale di danni alla produzione delle mele va attribuita ad *Halyomorpha halys*, che è divenuta ormai la specie target per la coltura, oltre che per molte altre specie frutticole. Le strategie di difesa di tipo meramente chimico non sono state sufficienti, come peraltro già riscontrato nelle scorse stagioni, a garantire un'adeguata difesa della frutta. In alcuni casi l'integrazione tra barriere fisiche (reti multifunzionali) e trattamenti chimici ha permesso di contenere il livello di danno ad una percentuale accettabile. Tali risultati a volte sono stati contrastanti e strettamente correlati alle varietà di melo considerate, alla qualità di chiusura della rete, nonché al periodo di chiusura della stessa e dei trattamenti insetticidi integrativi comunque necessari.

Drupacee

Ferdinando Cestari, Gibil Crespan
Liberi professionisti

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

L'annata 2018 ha presentato, per quanto riguarda le drupacee, diverse criticità che ne hanno ridotto, in alcuni casi in maniera consistente, il potenziale produttivo. L'attività di monitoraggio ha interessato, anche quest'anno, diversi comuni della bassa pianura friulana (Fiumicello, Campolongo-Tapogliano, Bicinicco, Precenicco, Muzana e Pocenia).

Fra fine febbraio e inizio marzo le gelate con temperatura anche di alcuni gradi sotto lo zero hanno causato cascola dei fiori con effetti negativi sull'allegagione e conseguentemente sulla produzione dell'albicocco, in particolare delle varietà più precoci. Per le altre specie si è osservato all'inizio un notevole ritardo delle fasi fenologiche che si è via via ridotto con il proseguire della stagione a seguito dell'aumento delle temperature registrato nei mesi successivi. Va inoltre sottolineata la violenta grandinata, accompagnata da forti raffiche di vento, che domenica 8 luglio ha investito la fascia meridionale della regione tra Palmanova, Torviscosa e Fiumicello provocando danni ingenti, fino all'azzeramento della produzione, in tutti gli impianti non protetti da rete antigrandine.

Le piogge ripetute che hanno caratterizzato l'inizio della primavera 2018 hanno favorito la diffusione delle infezioni di monilia; è stato quindi necessario intervenire con trattamenti preventivi in fioritura, valutando poi, in base alle condizioni meteo e alla sensibilità varietale, se eseguirne altri in pre-raccolta. Presenti, ma molto più limitati rispetto agli anni scorsi, gli attacchi di bolla del pesco con danni rilevanti solo in alcuni impianti.

Le infestazioni primaverili di afidi e di tentredine del susino sono state contenute, ove necessario, con trattamenti in post-fioritura. Anche quest'anno il controllo dei lepidotteri carpofagi è risultato ottimale; il trattamento contro la I generazione di *Cydia molesta* non si è in genere reso neces-



Esiti della violenta grandinata di domenica 8 luglio su un pescheto sito in comune di Fiumicello.

sario, mentre si è dovuti intervenire a luglio e ad agosto contro le successive generazioni.

Per quanto riguarda *Anarsia lineatella* il primo picco di volo è stato registrato alla fine di maggio ed il secondo a inizio agosto, in entrambi i casi con valori medi sotto soglia. Non si è quindi reso in genere necessario intervenire contro la I generazione su albicocco, mentre la II, che andava ad interessare principalmente il pesco, è stata comunque 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. Anche in questo caso i trattamenti eseguiti contro *C. molesta* hanno contribuito a controllare la II e la III generazione di *Cydia funebrana*.

Per quanto riguarda i ditteri, si è osservata una elevata consistenza delle popolazioni dell'unica generazione di mosca delle ciliegie, come evidenza il picco di catture del 22 maggio (oltre 107 adulti/trappole/settimana). Nei frutteti in cui non è stata tempestivamente controllata, ha causato danni rilevanti alla frutta e favorito le infezioni di monilia. Le prime catture del moscerino dei piccoli frutti si sono osservate già a metà aprile, ma sono rimaste piuttosto ridotte per tutta la stagione con due picchi di modesta entità: 18 e 25 (maschi adulti/trappola/settimana) registrati rispettivamente il 4 luglio e il 5 settem-



A sinistra evidenti sintomi di gommosi su fusto, a destra deformazioni e gommosi su frutto, in un pescheto con forte pressione di *Halyomorpha halys*, sito in comune di Mortegliano.

bre. Nonostante un avvio favorevole, l'innalzamento termico e la riduzione delle precipitazioni registrate da metà aprile hanno probabilmente ostacolato la diffusione di *Drosophila suzukii*.

A partire dai primi di maggio si è iniziata ad osservare la presenza di adulti di *Halyomorpha halys* nei frutteti monitorati. Nel giro di una settimana sono cominciati gli accoppiamenti e sono stati rilevati i primi danni su albicocco, ciliegio e pesco che sono risultati sempre più rilevanti con il proseguire della stagione. In raccolta si sono osservati gravi danni su albicocche, ciliegie, pesche e nettarine. In alcuni impianti monitorati ed in particolare per le varietà tardive, la perdita di produzione è stata pressoché totale. In un

pescheto, sito in comune di Mortegliano, con pressione dell'insetto particolarmente elevata, si sono osservati evidenti sintomi di gommosi, non solo su frutti ma anche su fusti e branche, probabilmente riconducibili alle punture dell'insetto. Si è inoltre rilevata la presenza sia nelle piante colpite che all'interno degli insetti del batterio *Xantomonas arboricola pv pruni*. Sarà quindi necessario valutare la capacità da parte di eventuali vettori presenti nel territorio di trasmettere tale patogeno da piante infette a piante sane. Anche quest'anno 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.

Pero

Ferdinando Cestari, Gibil Crespan
Liberi professionisti

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

Per il pero, nel 2018, l'attività di monitoraggio è stata effettuata nei comuni di Latisana, Grado e Pavia di Udine. Le gelate di fine febbraio inizio marzo ed il perdurare di basse temperature e precipitazioni fino all'inizio di aprile hanno comportato un ritardo medio nelle prime fasi fenologiche di 10-14 giorni rispetto al 2017; con l'incremento delle temperature il differenziale è stato progressivamente recuperato. La piena fioritura si è osservata fra la prima e la seconda decade di aprile, mentre la fase di "frutto noce" è stata raggiunta alla fine di maggio. Le temperature elevate registrate fra fine luglio ed agosto hanno rallentato la crescita dei frutti e stressato le piante in produzione. Vanno inoltre ricordate le grandinate di maggio, giugno e luglio che, con diversa intensità, hanno interessato vari impianti causando in alcuni casi gravi danni alla produzione. La rac-

colta di William è iniziata con i primi di agosto, mentre nel corso della prima decade di settembre era in raccolta la varietà Abate Fetel.

L'andamento climatico non particolarmente favorevole alla ticchiolatura ha permesso, con le sostanze attive a disposizione, un efficace controllo di questa patologia. Gli isolati casi di infezione che si sono osservati su William sono quindi imputabili a errori nell'esecuzione degli interventi anti-parassitari. Verso fine stagione (fine luglio-agosto) si sono evidenziate infezioni ascrivibili a maculatura bruna con sintomi che in alcuni impianti hanno raggiunto livelli preoccupanti. Non sono stati invece rilevati casi di colpo di fuoco batterico.

La cocciniglia di San José è stata controllata mediante interventi specifici nella fase compresa tra gemme gonfie e mazzetti divaricati.

Le prime colonie di afidi nei frutteti monitorati sono state osservate a partire da fine aprile, mentre non sono state rilevate catture di tentredine del pero. I trattamenti specifici eseguiti in post-fioritura hanno permesso di controllare egregiamente questi parassiti.

Nel 2018 si è registrata una riduzione rispetto alla media della consistenza delle popolazioni di lepidotteri, probabilmente a causa delle condizioni meteorologiche avverse di inizio stagione.

A sinistra evidenti deformazioni dei frutti provocate dalle punture di *Halyomorpha halys* in un pereto sito in comune di Latisana. A destra adulto di *Halyomorpha halys* su una pera (cultivar Abate Fetel) a Fossalon di Grado.



Sintomi di Maculatura
bruna su frutto (cultivar
Abate Fetel) a Fossalon
di Grado.



Infatti le catture delle tre generazioni di eulia e della tignola orientale del pesco sono risultate sensibilmente inferiori rispetto agli anni precedenti, come pure quelle di *Archips*, mentre inesistenti anche quest'anno quelle di *Pandemis*. Per la carpocapsa i picchi di volo delle due generazioni sono risultati ben individuabili, rispettivamente ai primi di maggio e a metà luglio, e le catture in entrambi i casi sono state sopra la soglia di intervento. In generale sia la confusione/disorientamento sessuale che le strategie di difesa proposte hanno fornito una buona efficacia e alla raccolta non sono stati segnalati danni dovuti ai lepidotteri.

La prima generazione di *Cacopsylla pyri* è risultata poco consistente anche a causa di un andamento climatico sfavorevole e non ha quindi causato danni. Con la seconda generazione di maggio, invece, si è assistito ad una notevole proliferazione di questo insetto. I primi adulti della seconda generazione sono comparsi verso il 4 maggio e la settimana successiva si sono cominciate ad osservare le prime ovideposizioni. L'innalzamento termico e l'assenza di piogge significative hanno favorito l'incremento esponenziale della consistenza delle popolazioni di psilla. In alcuni impianti queste condizioni, associate ad uno scarso controllo esercitato dagli antocoridi, hanno consentito la proliferazione del parassita e la sovrapposizione delle generazioni successive con contemporanea presenza sulle piante di adulti, forme giovanili, uova e di goccioline di melata, che nonostante l'impiego di insetticidi specifici e di opportuni lavaggi, hanno causato danni ingenti alla produzione.

Da fine aprile sono comparsi i primi adulti di *Halyomorpha halys* su testate e bordi dei frutteti, che hanno cominciato ad accoppiarsi. Verso il 10 maggio si sono osservate le prime ovature e la settimana seguente le prime forme giovanili. Da inizio giugno si sono cominciati a notare i danni sui frutticini che diventavano via via più gravi col proseguire della stagione causando pesanti deformazioni sui frutticini. Per limitare i ripetuti attacchi della cimice non è stato purtroppo sufficiente l'impiego di specifici prodotti insetticidi. Infatti in alcuni impianti siti in comune di Latisana il danno alla raccolta ha raggiunto il 100% per William e Decana del Comizio, meno appetibili e quindi meno danneggiate sono invece risultate Conference e Abate Fetel.