

Bilancio fitosanitario di actinidia, melo, pero, drupacee e vite nel 2020 in Friuli Venezia Giulia

ANDAMENTO METEOROLOGICO 2020

Andrea Cicogna
Osmer-Arpa FVG

Durante il riposo vegetativo delle colture arboree, nell'inverno 2019-2020, il tempo è stato piovoso solo a dicembre mentre nei due primi mesi del 2020 le piogge sono risultate praticamente assenti. Nell'intero periodo in pianura i totali pluviometrici sono variati dai 150 ai 300 mm, valori che in molte località sono risultati pari solo alla metà dei dati medi climatici.

L'inverno è risultato anche molto caldo: in pianura il valore termico medio si è attestato intorno ai +6/6.5 °C, 1.5/2 °C in più rispetto alla media registrata negli ultimi vent'anni.

A inizio marzo è tornata la pioggia con valori pluviometrici che in pianura si sono assestati

intorno ai 100-150 mm, valori in linea con la norma. Anche le temperature si sono mantenute sui valori tipici del periodo, ma con un abbassamento repentino verso la fine del mese, quando le minime sono scese sotto zero in diverse zone della pianura.

L'uno e il due aprile sulla pianura regionale si sono registrate altre due gelate tardive, poi le temperature sono salite e l'andamento termico del mese si è mantenuto su valori prima superiori e poi in linea con la norma. Nel quarto mese dell'anno su tutta la regione le piogge sono risultate poco frequenti e ridotte come quantità.

Con una temperatura media che in pianura si è attestata intorno ai 17 °C e piogge intorno ai 100 mm, il mese di maggio 2020 è risultato decisamente in linea con la climatologia.

Piogge molto frequenti ed intense si sono registrate invece nel mese di giugno: sulla pianura

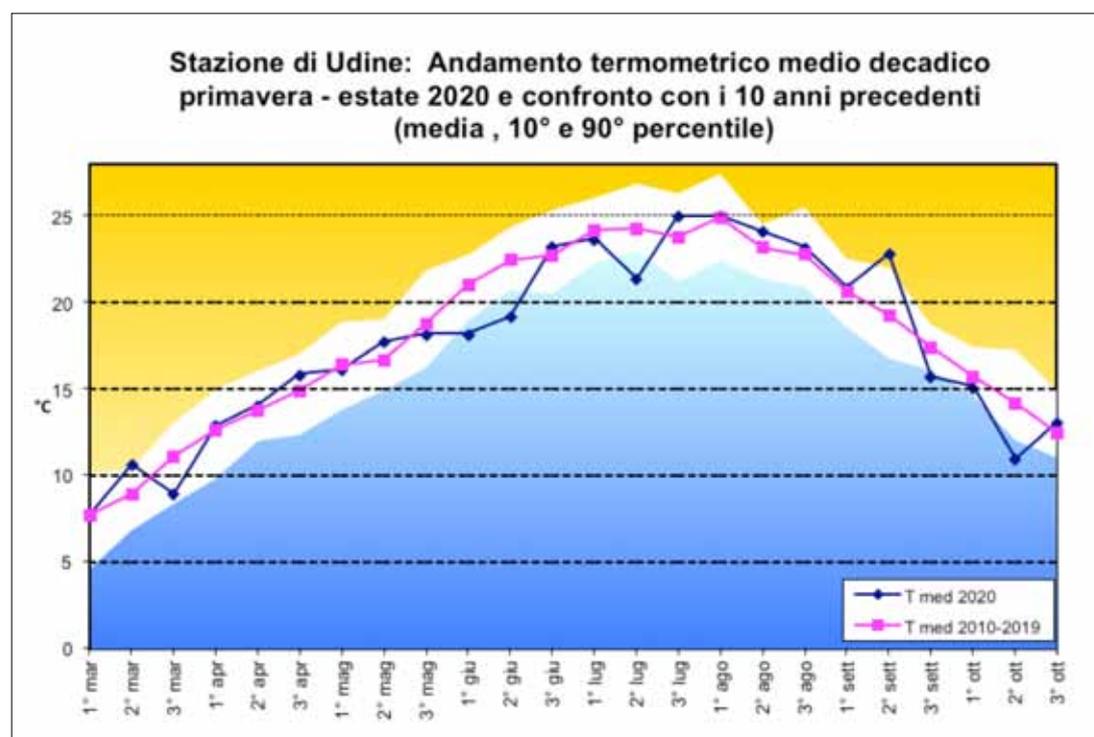


Grafico 1

regionale si sono contati fino a 17 giorni di pioggia con quantitativi che in diverse località sono risultati doppi rispetto al dato medio climatico. Nel solo giorno del 5 giugno a Cividale sono piovuti oltre 170 mm. A un andamento così piovoso hanno corrisposto temperature molto basse: in pianura il dato termico medio mensile si è attestato intorno ai 20/21 °C, 1/1.5 °C in meno rispetto alla media degli ultimi vent'anni. A luglio la frequenza delle piogge è diminuita: in pianura si sono contati 6-10 giorni piovosi e i cumulati pluviometrici mensili si sono portati vicino ai normali valori climatici: 80-100 mm. Temperature nella norma ma con punte decisamente fresche, per il periodo, a metà mese. Ad agosto le pluviometrie mensili sono risultate molto alte sui monti ma anche sulla pianura, specie nella parte nord-orientale. Le temperature sono risultate superiori o in linea con la media degli ultimi 10 anni. Pluviometrie nella norma a settembre anche se concentrate ad inizio mese, per quanto riguarda l'andamento termico invece si è registrato un periodo insolitamente caldo nella seconda decade del mese seguito da un forte abbassamento delle temperature negli ultimi giorni. Anche a ottobre i cumulati di pioggia sono stati piuttosto alti con temperature intorno alla media climatica del periodo. In coda alla stagione ricordiamo le piogge praticamente assenti del mese di novembre, seguite da un dicembre dove le precipitazioni, soprattutto in montagna, sono risultate elevatissime.

ACTINIDIA

Simone Saro, Barbara Oian

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Mattia Padovan

Cooperativa Friulkiwi S.C.A. - Tecnico SISSAR

Nel 2020 si è registrato un ritardo generale delle diverse fasi fenologiche dell'actinidia dovuto ad un inizio anno siccitoso. L'inverno relativamente mite non ha soddisfatto il fabbisogno di ore di freddo dell'actinidia determinando un prolungamento della dormienza, una irregolare e variabile schiusura delle gemme ed un germogliamento scarso o disforme soprattutto nella cultivar HAYWARD. Tale fenomeno è stato presumibilmente accentuato da squilibri idrici e nutrizionali. A fine marzo sono arrivate le prime piogge e con esse sono aumentate le temperature che si sono assestate su valori un po' sopra a quelli della media stagionale. Ad aprile la situazione cambia completamente con il verificarsi di due gelate consecutive, nei giorni 1 e 2 aprile e nella notte fra il 14 e 15 aprile, accompagnate da forti escursioni termiche, secco e ritorno della pioggia solo a fine mese. La gelata di metà aprile ha "sorpreso" le piante nella fase di germogliamento. Nella prima decade di maggio gli impianti di varietà SORELI erano in piena fioritura, mentre quelli di varietà HAYWARD presentavano solo i germogli fiorali. A partire da fine maggio e per buona parte di giugno si sono verificate abbondanti precipitazioni piovose, in



Figura 1:
Effetto dell'azionamento
dell'impianto antibrina.

alcuni areali sono stati registrati oltre 300 mm di pioggia. La durata e l'intensità delle precipitazioni, associate alle basse temperature del mese di giugno, pur non compromettendo tutto il periodo di fioritura, hanno comunque ritardato il successivo sviluppo fenologico e condizionato e favorito lo sviluppo di organismi patogeni, in particolare il cancro batterico causato dall'agente patogeno *Pseudomonas syringae* pv. *Actinidia* - PSA, e aggravato i sintomi di moria/asfissia radicale.

Nella terza decade di settembre è iniziata la raccolta di *Actinidia chinensis* - var. SORELI e nella terza decade di ottobre è iniziata la raccolta di *Actinidia deliciosa* - var. HAYWARD. Nella fase di post raccolta, l'autunno particolarmente mite del 2020 ha determinato un notevole prolungamento della fase vegetativa, con caduta delle foglie solamente a fine novembre. Per quanto riguarda le produzioni si è assistito ad una notevole disformità tra gli impianti. In alcuni si è avuta una produttività dai 25 t/ha fino a rese inferiori a 8 t/ha. Questa disformità di produzione è correlata solo in parte alle gelate, come accaduto invece in altri areali produttivi (esempio quello emiliano-romagnolo), ma piuttosto per l'effetto combinato di più concause quali: moria, cimice e vetustà degli impianti. La qualità dei frutti è apparsa mediamente uguale o superiore per quanto riguarda la conservazione,



mentre leggermente inferiore nelle calibrature rispetto alle annate precedenti.

Cancro batterico dell'actinidia

(*Pseudomonas syringae* pv. *Actinidia* - PSA)

I primi sintomi (essudati opalescenti e rossastri, afflosciamenti o avvizzimenti improvvisi di tralci e branche) si sono osservati a partire dalla prima decade di aprile su gemme florali (Fig. 2). Nei mesi estivi, le alte temperature di luglio hanno determinato condizioni sfavorevoli al batterio. In tale periodo si sono osservate solamente alcune macchie necrotiche (*spot*) sulle foglie. La gestione del batterio prevede l'adozione di tecniche agronomiche corrette (potatura ed eliminazione delle parti interessate, irrigazioni e concimazioni appropriate), il rispetto di buone pratiche igieniche, soprattutto nelle operazioni di potatura, nonché l'utilizzo di alcuni prodotti fitosanitari registrati anche per questo fungo tra cui i sali di rame "a basso dosaggio", s.a. induttori di resistenza (es. *Acibenzolar-S-methyl*) e antagonisti naturali da utilizzare soprattutto durante il delicato periodo della fioritura (*Bacillus amylo-liquefaciens*) oppure prodotti corroboranti della pianta (es. propoli).

Muffa grigia (*Botrytis cinerea*)

Nella prima decade di maggio si sono osservati i primi sintomi del fungo, soprattutto su impianti di cv. SORELI che, in quel momento, si trovava in fioritura. Le infezioni hanno causato la perdita di molti fiori. Nei bollettini di produzione integrata sono stati consigliati, tra inizio e fine fioritura, trattamenti a base di *Pythium oligandrum* M1 e un intervento a base di *Ciprodinil + Fludioxonil* (quest'ultimo entro il 07 luglio 2020).

Moria del kiwi

La moria del kiwi è attualmente considerata la malattia più grave dell'actinidia, sia in impianti a polpa verde che a polpa gialla. Oggi si stima abbia interessato a livello nazionale circa 8.000 ettari su un totale di circa 25.000 ettari. La situazione è molto grave non solo in Friuli Venezia Giulia, ma anche nel Veronese, in Piemonte e nella provincia di Latina. Dopo le abbondanti piogge di maggio e giugno, si sono osservati sintomi di moria/asfissia radicale soprattutto in impianti "allevati" su suoli pesanti e/o in assenza di una sistemazione adeguata dei terreni e

Figura 2:
Danni da *Pseudomonas syringae* pv. *Actinidia* - PSA su gemme florali.



Figura 3:
Impianto di actinidia
cv. HAYWARD con
sintomi di moria.

conseguente formazione di ristagni idrici. I sintomi più evidenti consistono nel progressivo imbrunimento e disseccamento delle chiome con filloptosi (caduta delle foglie) anticipata (Fig. 3), arresto dello sviluppo dei frutti, perdita di funzionalità dell'apparato radicale con arrossamenti, ipertrofie, assenza di capillizio radicale e disfacimento delle radici principali. Le alterazioni a carico dell'apparato radicale cominciano con ogni probabilità durante i periodi piovosi autunnali e primaverili, i sintomi si manifestano poi nei mesi estivi quando le piante, necessitando di maggiori apporti idrici ed elementi nutritivi per far fronte allo sviluppo vegeto-produttivo e all'elevata traspirazione, non hanno più a disposizione un apparato radicale efficiente in grado di rispondere alle maggiori richieste. In questi anni, mettendo assieme le esperienze di campo, i dati delle prove sperimentali e degli studi specifici effettuati in collaborazione con l'Università di Udine, si è compreso che la sindrome è influenzata da vari fattori, quali: caratteristiche pedologiche, gestione agronomica ed irrigua dei frutteti, contenuto di sostanza organica dei suoli, età degli impianti, origine dei materiali vivaistici. Recentemente si è scoperto che la moria può essere favorita anche da una componente biotica in quanto, su radici sintomatiche, sono stati isolati diversi ceppi di organismi patogeni tipici del suolo, dei quali però non è ancora completamente chiaro il ruolo e l'eziologia. Ci sono tuttavia delle buone notizie: si stanno infatti raccogliendo dei dati confortanti sull'impiego di

nuovi portinnesti che sembrano essere tolleranti/resistenti alla moria. A tal proposito è stato pubblicato sul Notiziario ERSA 3/2020 un articolo che riassume il lavoro svolto fino ad oggi fra ERSA e Università di Udine.

Cimice marmorata asiatica (*Halyomorpha halys*)

La cimice marmorata asiatica è attualmente l'insetto più dannoso per questa coltura per due ragioni principali: perché trova nelle foglie grandi e tomentose dell'actinidia un'ottima superficie per deporre le sue uova e per la difficoltà del suo contenimento sia con mezzi fisici che chimici. Nelle file di bordo il grado di attacco è generalmente maggiore, soprattutto se gli appezzamenti sono confinanti con argini, fossati o aree boschive da dove la cimice arriva. Quest'anno i primi adulti svernanti di *Halyomorpha halys* sono arrivati molto in ritardo rispetto agli anni scorsi. I primi adulti sono stati trovati nella prima settimana di giugno ed ancora prevalentemente localizzati sui bordi della coltura e sulle reti. A metà giugno sono state osservate le primissime ovature nei filari di bordo. A fine giugno sono state rinvenute le prime forme giovanili e le prime ovature parassitizzate. Si è confermata la maggior "preferenza" della cimice per i frutti di actinidia a polpa gialla (*Actinidia chinensis* – SORELI), sia per il periodo di maturazione più precoce che per la minore tomentosità rispetto alla tradizionale cultivar a polpa verde (*Actinidia deliciosa* – HAYWARD). Non è facile stimare precisamente il danno in campo, in quanto per il kiwi il danno diventa più evidente solamente dopo il periodo di raffreddamento del prodotto in cella frigo. Pochi sono gli impianti di actinidia dotati di reti antinsetto e, tra quelli presenti, prevale la tipologia "a monoblocco". La maggior parte degli impianti è dotata solo di reti antigrandine per cui, per contenere le infestazioni, è necessario ricorrere a trattamenti insetticidi. Quest'anno i primi interventi sono stati consigliati solamente a partire dal mese di luglio, con *etofenprox* e *deltametrina*, lungo i filari di bordo e nelle aree del frutteto con maggior presenza di *H. halys*.

Altri fitofagi

Nelle aziende della Regione sono state monitorate, con l'ausilio di specifiche trappole sessuali, altri insetti potenzialmente dannosi per il kiwi. In particolare: *Eulia* (*Argyrotaenia pulchellana*),

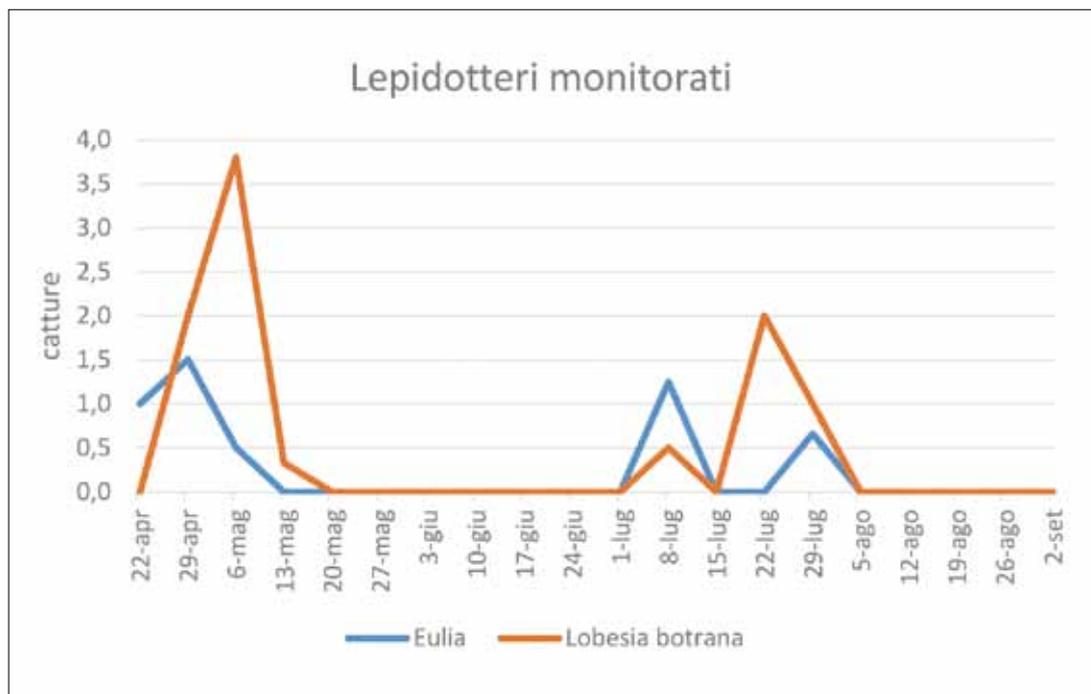


Gráfico 2:
Catture stagionali
di Eulia e Lobesia.

Tignoletta della vite (*Lobesia botrana*), un lepidottero tipico della vite ma che può arrecare danno anche ai frutti dell'actinidia, e la Mosca mediterranea della frutta (*Ceratitis capitata*). Delle tre specie controllate sono state osservate catture solo per Eulia e Tignoletta della vite ma con valori molto bassi (Graf. 2) tanto che non sono mai stati necessari specifici interventi.

MELO

Barbara Oian, Luca Benvenuto, Giorgio Malossini,
Michele Fabro, Giancarlo Stasi

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca,
sperimentazione e assistenza tecnica

Chiara Zampa

Cooperativa Frutticoltori Friulani S.C.A. -
Tecnico SISSAR

Il germogliamento del melo è iniziato in anticipo rispetto alla media, anche se tra la tarda primavera e l'inizio dell'estate i dati fenologici si sono allineati a quelli degli anni precedenti. Dopo le piogge dei primi giorni di marzo, le condizioni climatiche sono state caratterizzate da un periodo di secco che si è prolungato sino a fine aprile. A fine marzo le temperature sono scese a livelli molto bassi, in particolare il giorno 24 quando in molte località di pianura si sono toccati valori di -3/-4 °C. Anche l'inizio di aprile si è distinto per le gelate, le forti escursioni

termiche e per la mancanza di precipitazioni. Le gelate hanno "sorpreso" il melo nella fase fenologica di mazzetti divaricati. Grazie alla disponibilità dell'acqua la produzione è stata "salvata" dall'azionamento degli impianti anti-brina. La fioritura, iniziata nella prima decade di aprile, è stata caratterizzata da bel tempo e, se pur scalare, è stata rapida, per concludersi nella terza decade del mese. A fine maggio tutte le varietà monitorate avevano superato lo stadio di frutto noce.

Ticchiolatura

(*Venturia inaequalis* – *Fusicladium dendriticum*)

La stagione 2020, rispetto al 2019, non è stata particolarmente impegnativa nella difesa dalle infezioni primarie di ticchiolatura. Le infezioni simulate dal modello previsionale RIMpro (Fig. 4) si sono concentrate tra fine aprile e maggio, quando tutte le varietà in pianura avevano in gran parte superato le fasi di maggior rischio. Per la difesa, nelle prime fasi vegetative sono stati consigliati trattamenti con prodotti a base di *rame*, *mancozeb* o *dodina*. Non sono stati necessari interventi curativi con *anilinoipirimidine* e il successivo utilizzo degli *IBE* è stato molto limitato. Nel periodo della fioritura sono stati effettuati trattamenti con SDHI: s.a. *Fluxapyroxad*/*Penthiopyrad* e *metiram*. Successivamente con *ditianon*, *fluazinam*, *pyraclostrobin+boscalid*, *captano*/*dodina*.

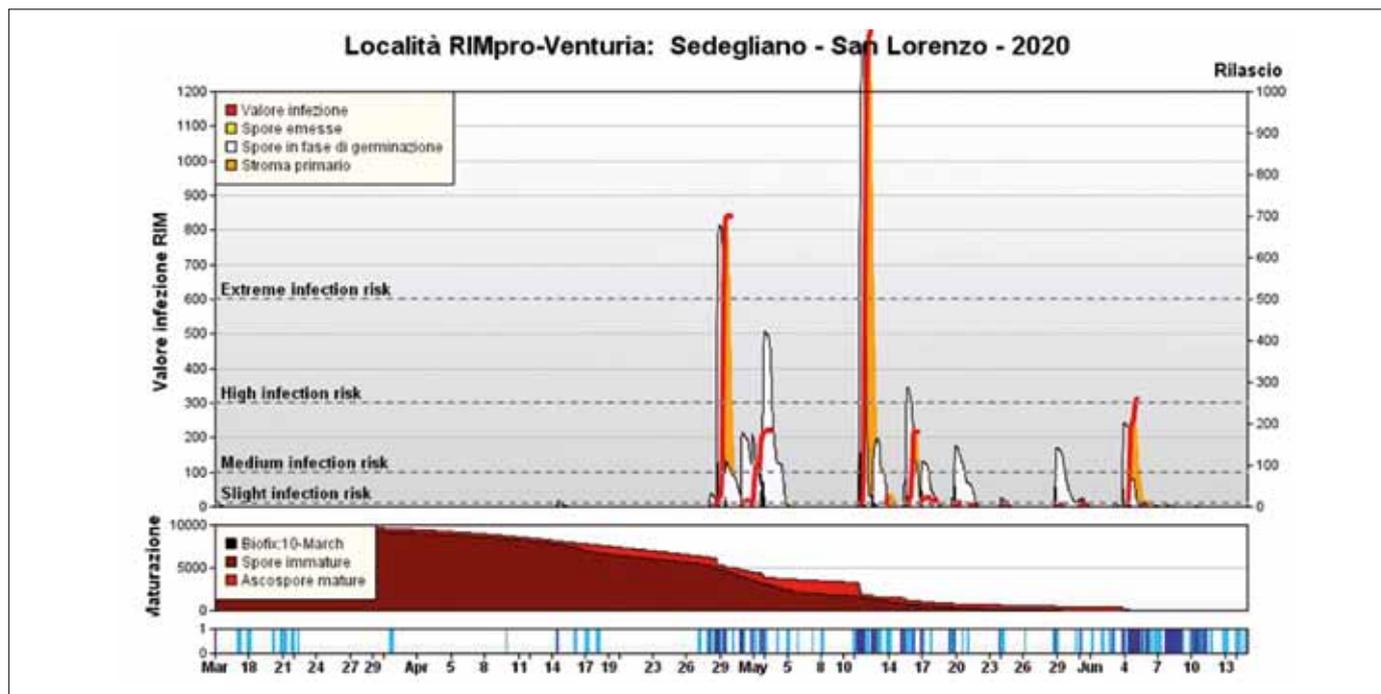


Figura 4:
Infezioni di ticchiolatura,
output modello RIMpro,
stazione di Sedegliano (UD).

Oidio (*Podosphaera leuotricha* – *Oidium farinosum*)

Dopo la fioritura le condizioni meteorologiche sono state particolarmente favorevoli all'oidio con presenza di vegetazione sintomatica in aumento. Alla comparsa dei primi sintomi sono stati consigliati interventi agronomici con asporto dei rametti infetti per ridurre l'inoculo. La difesa chimica, quando necessaria, è stata associata a quella della ticchiolatura, ricorrendo a sostanze attive che avessero efficacia per entrambi i patogeni (come gli SDHI). Interventi mirati sono stati effettuati solo nei casi più difficili, con *cyflufenamid* e/o *zolfo* come interventi preventivi e *bupirimate* come prodotto curativo.

Alternaria (*Alternaria* spp.)

Le abbondanti precipitazioni di giugno hanno favorito lo sviluppo dell'alternaria sia su foglia che su frutto, in particolare su cultivar Gala e Golden Delicious e, in prossimità della raccolta, anche su frutti di Fuji. Nel corso della stagione la difesa ha previsto l'utilizzo alternato delle s.a. efficaci anche per il controllo di questo fungo come: *Dodina+Fosfonato di potassio*, *Fluazinam*, *Pyraclostrobin+Boscalid*, *Boscalid* e *Fludioxonil*.

Cancri (Cancri rameali: *Nectria galligena*; *Botryosphaeria* sp.; Cancri della corteccia: *Phomopsis mali*)

I cancri sono stati osservati in diversi impianti del territorio regionale, sia in quelli in produzione

che in quelli appena messi a dimora. Le varietà maggiormente interessate sono state Gala, Red Delicious, Fuji, Golden Delicious e, fra le cultivar resistenti, la cv. Story Inored. In tutti gli impianti interessati si è consigliato di eliminare ed allontanare i rami con sintomi. Nei meleti più colpiti sono stati suggeriti interventi autunnali con *Tiofanate metile* e successivamente con *prodotti rameici*.

Marciumi dei frutti

(*Gleosporium album*; *Botryosphaeria* sp.)

Gleosporium album è il fungo responsabile del marciume lenticellare su cv. Granny Smith, Golden Delicious, Fuji e Cripps Pink; la difesa ha previsto l'utilizzo di *Captano* alternato a



Figura 5:
Danni da *Botryosphaeria*
su Gold Rush.

Pyraclostrobin+Boscalid, *Boscalid* (azione collaterale) e *Fludioxonil* nel periodo estivo.

Botryosphaeria sp. è un fungo che solo di recente si è cominciato ad osservare nei meleti del Friuli Venezia Giulia (Fig. 5). Provoca in genere cancri rameali e si manifesta con marciumi in fase di post raccolta. Recentemente in alcune aziende sta causando danni su frutto già in campo, in particolare su cv. Granny Smith. Al momento la riduzione dell'inoculo è la misura di contrasto più efficace.

Colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*)

È considerata una delle malattie più pericolose delle pomacee. Per intercettare in anticipo eventuali focolai è fondamentale monitorare il meletto (soprattutto giovani impianti) e le siepi limitrofe (nespolo, cotogno, sorbo, biancospino) per tutto il periodo vegetativo a partire dalla fioritura, in particolare in concomitanza di piogge frequenti e, soprattutto, grandinate. Nel corso della stagione 2020 nel territorio monitorato non sono stati trovati sintomi riconducibili a questa batteriosi.

Afidi (*Eriosoma lanigerum*, *Aphis pomi*, *Dysaphis plantaginea*)

Afide lanigero e afide verde hanno fatto la loro comparsa nell'ultima settimana di marzo. L'afide lanigero a fine maggio era ancora localizzato nella zona del colletto delle piante e nei polloni e la migrazione verso la chioma si è osservata a giugno; a metà ottobre è ricomparso con presenza diffusa sui primi palchi delle piante. Le



prime colonie di afide grigio si sono osservate nella prima settimana di aprile e alcuni episodi di reinfestazione si sono manifestati a metà-fine maggio. Nel corso della stagione gli interventi eseguiti per il controllo di altri insetti, cimice marmorata asiatica in particolare, hanno contribuito a tenere sotto controllo le colonie. Le strategie di difesa hanno previsto interventi solo con presenza dell'insetto, in prefioritura con *Flonicamid/Flupyradifurone* (con quest'ultima s.a. i trattamenti vanno fatti ad anni alterni), *Tau-fluvalinate* e in postfioritura con *Azadiractina*, *Sulfoxaflor/Spirotetramat/Flupyradifurone*.

Ricamatori della frutta: eulia (*Argyrotaenia pulchellana*), cacecia (*Archips podanus*) e tortrice verde (*Pandemis heparana*) e **Fillominatori:** cemiostoma (*Leucoptera malifoliella*) e litocollette (*Phyllonorycter blancardella*)

Il monitoraggio di queste specie, sia con le trappole a feromoni sessuali sia visivo, continua ad essere effettuato in tutto il comprensorio frutticolo, ma non sono mai stati trovati danni significativi alla produzione.

Carpocapsa

Le prime occasionali catture sono state riscontrate nella media pianura nella seconda e terza decade di aprile, registrando il picco nella seconda settimana di maggio. Le piogge di maggio e giugno hanno rallentato e disturbato il ciclo di sviluppo del lepidottero. La strategia di difesa ha previsto tra fine aprile - inizio maggio l'impiego di prodotti ad azione ovo-larvicida (IGR) (*Clorantraniliprole*). Solo con voli continui è stato necessario intervenire con prodotti larvicidi come *Virus della granulosa*, *Spinetoram* o *Fosmet*, posizionati a circa 2 settimane dall'ultimo IGR. In 2ª generazione, solo negli appezzamenti interessati sono state consigliate s.a. ad azione ovo-larvicida (*Metossifenozone*, *Triflumuron*) a inizio luglio e poi eventuali larvicidi, questi ultimi utilizzati anche per il controllo di altri insetti (come *Cydia molesta* e cimice marmorata asiatica).

Tignola orientale del pesco

(*Cydia molesta*)

Nel corso della stagione le catture più numerose sono state rilevate prevalentemente nei meleti di pianura, talvolta con presenze ed attacchi ai giovani germogli. I trattamenti eseguiti contro la

Figura 6:
Afide lanigero
su chioma.

Figura 7:
Larva di tentredine
delle mele su frutticino.

prima e la seconda generazione di carpocapsa sono stati efficaci anche per il controllo di *C. molesta* che, in alcuni areali di pianura, si riconferma essere più dannosa di carpocapsa. Anche per questo carpofago, come per carpocapsa, i mezzi biotecnologici (confusione e disorientamento sessuale) hanno dato risultati soddisfacenti anche in abbinamento a trattamenti insetticidi.

Cimice marmorata asiatica

(Halyomorpha halys)

Nella stagione 2020, dopo anni di forte pressione di questo dannoso insetto, si è osservata per la prima volta una lieve flessione della popolazione. Le prime sporadiche catture si sono avute a partire da fine aprile. Occasionali presenze nei meleti sono state segnalate ad inizio maggio; le prime ovature sono state rinvenute a fine maggio e i giovani da inizio giugno. Nel 2020 è stata concessa deroga per l'utilizzo, entro il 15 agosto, di prodotti commerciali contenenti *Clorpirifos metil* su melo e pero, sostanza attiva registrata in via eccezionale e solo per il controllo specifico di cimice marmorata asiatica. Le strategie adottate hanno previsto il ricorso ad interventi solo dopo aver constatato la presenza dell'insetto nei filari di bordo. Le s.a. consigliate sono state: *Triflumuron* e *Thiacloprid* efficaci soprattutto sulle forme giovanili, *Acetamiprid*, *Clorpirifos metil*, *Fosmet* e *Etofenprox* efficaci anche sugli adulti. Durante i monitoraggi è stata rilevata la continua diffusione di parassitoidi naturali di *Halyomorpha halys*, in particolare del parassitoide oofago non autoctono *Trissolcus mitsukurii*. Nell'estate 2020 il Servizio fitosanitario dell'ERSA, in collaborazione con il CREA, ha effettuato lanci di *Trissolcus japonicus*, considerato il principale organismo di controllo di *H. halys* nei Paesi di origine, in 50 siti con il rilascio di 100 femmine e 10 maschi per ciascun sito. I rilasci sono stati effettuati a metà giugno e ripetuti nella prima decade di luglio esclusivamente in corridoi ecologici, siepi, aree verdi, vegetazione sugli argini di corsi d'acqua, in genere in prossimità di colture agrarie condotte con metodo integrato e biologico. Per maggiori approfondimenti è possibile consultare la sezione dedicata del sito dell'ERSA: (http://www.ersa.fvg.it/cms/aziende/monitoraggi/organismi/schede/22_Halyomorpha-halys-Cimice-marmorata-asiatica.html).



Tentredine delle mele

(Hopllocampa testudinea)

Subito dopo la fioritura alcune aziende hanno segnalato danni, talvolta anche elevati, di Tentredine delle mele nei frutticini appena formati, che potevano interessare anche l'intero mazzetto. Spesso i danni di questo insetto vengono confusi con quelli di carpocapsa. Le larve scavano una galleria profonda nei frutticini danneggiandoli gravemente (Fig. 7). Nella prossima stagione questo insetto sarà oggetto di specifico monitoraggio con l'ausilio di trappole cromotropiche bianche.

Tripidi

Quest'anno sono state osservate a metà-fine maggio delle "screziature" sulla buccia di alcuni frutti di cv. Gala, Granny Smith, Fuji e Cripps Pink causate da punture di ovideposizione da tripidi comparsi in fioritura o subito dopo. In genere non sono stati necessari trattamenti specifici perché il danno è risultato molto limitato.

PERO

Ferdinando Cestari, Gibil Crespan
Tecnici SISSAR

L'annata 2020 è stata caratterizzata da:

- Ottimi livelli produttivi nonostante un prolungato periodo siccitoso e le gelate tardive di fine marzo e inizio aprile.
- Prolungate bagnature fogliari nel periodo estivo che hanno permesso lo sviluppo di infezioni di Maculatura bruna sia calicina che laterale.
- Ridotta consistenza delle popolazioni di Psilla del pero.
- Deciso calo della presenza e delle catture di Cimice marmorata asiatica con un livello di danno al di sotto di quello osservato nel 2019, ma comunque significativo, anche se con situazioni molto variabili nei diversi impianti.

Nelle notti tra il 23 e il 25 marzo e fra il 30 marzo e il 2 aprile le temperature sono scese, per diverse ore, di alcuni gradi sotto lo zero, senza però provocare danni di rilievo, sia perché le diverse varietà monitorate si trovavano ancora in fasi fenologiche non particolarmente sensibili alle gelate, sia perché gli abbassamenti termici sono risultati più contenuti nella bassa pianura e nella zona litoranea, dove si concentra la gran parte degli impianti investiti a pero. Inol-

tre, malgrado la prolungata siccità verificatasi in corrispondenza di fasi fenologiche sensibili allo stress idrico, non si è in genere reso necessario ricorrere all'irrigazione di soccorso.

Patogeni

Nonostante la ridotta piovosità registrata nei primi 5 mesi dell'anno e quindi anche durante il periodo della fioritura del pero, nel 2020 si sono osservati comunque forti attacchi di Maculatura bruna, prevalentemente calicina ma anche laterale (Figg. 8-9). L'inoculo già presente in frutto, associato a bagnature fogliari prolungate e ripetute nel periodo estivo, ha creato condizioni ottimali per l'avvio di infezioni del patogeno. Le prime macchie sui frutti sono comparse da metà agosto e in breve hanno raggiunto livelli preoccupanti in particolare negli impianti già colpiti nelle scorse annate. L'andamento climatico primaverile non è risultato particolarmente favorevole alla Ticchiolatura del pero e quindi con le sostanze attive a disposizione si è riusciti ad ottenere un efficace difesa nei confronti di questo patogeno.

Nonostante da diverse zone frutticole dell'Italia settentrionale siano arrivate segnalazioni della presenza di gravi focolai di *Erwinia amylovora* sia su pero che su melo, anche quest'anno non si segnalano casi di Colpo di Fuoco Batterico in

Figura 8:
Sintomi di maculatura calicina su frutto di Abate Fellet (foto F. Cestari).

Figura 9:
Sintomi di maculatura laterale su frutto di Abate Fellet (foto F. Cestari).



Figura 10:
Attacco di afide grigio
su pero (foto F. Cestari).

regione. Per la prevenzione di questa pericolosa patologia delle pomacee si raccomanda un attento monitoraggio dei frutteti. Se si rilevano sintomi sospetti si devono contattare quanto prima i tecnici del Servizio Fitosanitario Regionale.

Parassiti

Per la lotta alla Cocciniglia di San José si è intervenuti sia in prefioritura, con *Pyriproxifen* o in alternativa *olio minerale*, che nella fase di migrazione delle neanidi con prodotti specifici. Nei frutteti dove la lotta contro gli stadi mobili non è stata tempestiva, da inizio giugno si sono incominciati ad osservare gli scudetti delle cocciniglie su germogli e frutti.

Anche quest'anno non sono state rilevate catture di Tentredine del pero nelle trappole (sia nella fase prefiorale che durante la fioritura) e neppure la presenza di danni sui frutticini.

La presenza di Afidi è un fenomeno poco frequente per il pero, ciò nonostante nel 2019, da metà maggio, si erano osservate colonie di Afide grigio e nel 2020, a partire dalla fine di maggio, si sono rilevate infestazioni di Afide verde che, in alcuni casi, hanno richiesto interventi mirati.

I lepidotteri "ricamatori" nel 2020, come nelle stagioni precedenti, sono stati controllati efficacemente dai trattamenti effettuati contro i "carpofagi". Le condizioni favorevoli di inizio marzo hanno permesso un rapido incremento delle catture della prima generazione di *Eulia*, il picco è stato raggiunto prima delle gelate di fine marzo e il volo si è esaurito verso fine aprile. Le due successive generazioni hanno fatto registrare picchi ben più bassi, rispettivamente a fine giugno e nella seconda settimana di agosto. Anche quest'anno si registrano catture modeste di *Archips podanus* e assenza del volo di *Pandemis cerasana*.

Per quanto riguarda i lepidotteri "carpofagi" le catture di *Carpocapsa* sono risultate molto basse per tutto il periodo di osservazione. Nei pereti monitorati il controllo è risultato ottimale e non si sono osservati fori di penetrazione sui frutti. Lo sfarfallamento della prima generazione è stato ostacolato dalla prolungata siccità e dagli sbalzi termici che hanno caratterizzato la prima parte della stagione. Fino a metà maggio le catture sono rimaste in genere sporadiche e confinate alle sole zone di pianura. Il volo è risultato piuttosto disforme in tutta la Regione. Considerata



l'estrema variabilità aziendale e territoriale di quest'insetto, per posizionare correttamente i trattamenti insetticidi si deve ricorrere ad un monitoraggio puntuale con trappole a feromoni oppure alla verifica della presenza di fori iniziali di penetrazione su almeno 100 frutti/ha.

Il volo della prima generazione di *Cydia molesta* è incominciato verso metà di marzo e il picco di catture è stato raggiunto pochi giorni dopo le gelate. Le abbondanti e ripetute piogge di giugno hanno ostacolato il volo della seconda generazione e le catture sono di conseguenza rimaste piuttosto basse. Gli adulti della terza generazione sono comparsi dopo la metà di luglio ed il picco si è verificato a inizio agosto. Anche se nel 2020 le popolazioni di questo lepidottero sono risultate più consistenti rispetto al 2019, non si sono rilevati danni sui frutti. Le strategie di lotta consigliate contro *Carpocapsa* hanno infatti consentito un controllo ottimale anche di questo lepidottero.

Per quanto riguarda la Psilla del pero le condizioni climatiche che si sono verificate fino al mese di maggio e poi in giugno hanno ostacolato lo sviluppo di questo insetto. I primi adulti sono comparsi verso la metà di maggio e in un paio di settimane erano già presenti anche uova

e neanidi. In seguito le abbondanti precipitazioni hanno contribuito, assieme al canonico trattamento a base di *Spirotetramat* posizionato sulle uova gialle, a controllare efficacemente le popolazioni di psilla che non hanno provocato danni significativi. Probabilmente la ridotta aggressività di questo fitofago è da mettere in relazione, oltre che ad un andamento climatico non particolarmente favorevole, alla diminuzione degli interventi insetticidi diretti contro *Halyomorpha halys* che non hanno ostacolato la presenza e lo sviluppo delle popolazioni di antagonisti.

Se la massiccia presenza della Cimice marmorata asiatica è stato l'elemento chiave per comprendere l'esito della produzione nella stagione 2019, nel 2020, pur continuando a rappresentare una delle principali cause di danno sui frutti, ha mostrato una consistente flessione sia del numero di insetti catturati nelle trappole che di individui presenti in frutteto. In generale anche il danno alla raccolta è risultato inferiore rispetto al 2019 ad eccezione di alcune realtà dove, anche quest'anno, le problematiche sono state rilevanti. La presenza nei frutteti e i primi danni si sono osservati a partire da metà maggio, mentre le prime ovature una decina di giorni dopo. Le catture nelle trappole di monitoraggio sono rimaste contenute fino alla seconda metà di agosto, in seguito si è osservato un marcato incremento delle catture, della presenza in frutteto e di conseguenza dei danni, che hanno interessato in particolare i frutti posti nella parte alta della chioma.

La riduzione della consistenza delle popolazioni di cimice è probabilmente attribuibile, perlomeno in parte, alla sempre più massiccia presenza dei suoi antagonisti. Infatti il ritrovamento anche quest'anno di numerose ovature parassitizzate principalmente da *T. mitsukuri*, in frutteti dislocati in diverse zone della regione, è certamente sintomo di uno stabile insediamento e di una rapida diffusione di questa specie che, assieme ad altre come *T. japonicus* e *A. bifasciatus*, permetterà nel tempo di portare le popolazioni di cimice sotto la soglia economica di danno. Anche il rinvenimento in regione di *Acroclisoides sinicus*, l'iper-parassitoide dei due *Trissolcus*, è un sintomo positivo che conferma che tutti gli anelli della catena sono presenti e che si sta progressivamente andando verso l'equilibrio biologico.

DRUPACEE

Ferdinando Cestari, Gibil Crespan
Tecnici SISSAR

I principali eventi che hanno caratterizzato l'annata 2020 si possono sintetizzare come segue:

- Inverno mite con temperature sopra la media e quindi mancato soddisfacimento del fabbisogno di freddo che in generale ha determinato fioriture scarse e disformi.
- Gelate tardive fra fine marzo e i primi di aprile.
- In alcuni impianti fioriture molto anticipate di albicocco, pesco e susino cino-giapponese probabilmente imputabili a fitoplasmii/virus.
- Primavera secca fino a maggio che, in alcune situazioni, ha imposto l'impiego dell'irrigazione di soccorso.
- Piogge abbondanti a giugno che hanno favorito le infezioni fungine e i fenomeni di cracking dei frutti.
- Infestazioni e re-infestazioni di afidi principalmente di afide verde ma anche di afide farinoso.
- Incremento rispetto al 2019 delle popolazioni di lepidotteri carpofagi *Cydia molesta*, *Cydia funebrana* e *Anarsia lineatella*.
- Aumento della manifestazione di sintomi ascrivibili al virus della vaiolatura delle drupacee (sharka) su albicocco, pesco e susino europeo.
- Generale diminuzione della presenza e dei danni causati dalla cimice marmorata asiatica.
- Deciso aumento della presenza di ovature parassitizzate di cimice marmorata asiatica (*Halyomorpha halys*), in particolare da *Trissolcus mitsukuri*.

Ciliegio

La primavera secca, durante la fioritura e la fase di ingrossamento dei frutti, se da un lato ha consentito di evitare o ridurre i trattamenti preventivi contro la monilia dall'altro ha imposto il ricorso all'irrigazione di soccorso per mantenere pezzatura e caratteristiche qualitative dei frutti. Le varietà precoci hanno trovato comunque condizioni favorevoli che hanno permesso di ottenere buone produzioni. Le piogge abbondanti e continuate, associate a basse temperature che hanno interessato i primi quindici giorni del mese di giugno, hanno invece determinato spaccature

dei frutti (*cracking*) nelle varietà a maturazione tardiva con conseguenti forti attacchi di monilia. Scarsi o nulli invece i danni riferibili ai ditteri. Le popolazioni dell'unica generazione di mosca delle ciliegie (*Rhagoletis cerasi*) sono risultate poco consistenti, probabilmente a seguito di un andamento climatico sfavorevole che ha contribuito a contenere efficacemente anche la prima generazione del moscherino della frutta (*Drosophila suzukii*). Le catture di questa specie, infatti, sono rimaste piuttosto modeste per tutto il mese di maggio. Da giugno sono aumentate raggiungendo il picco solo a inizio luglio, una volta terminata la raccolta delle ciliegie. Con la terza decade di aprile si sono incominciate ad osservare infestazioni di afide nero, che sono state agevolmente controllate con trattamenti eseguiti al superamento della soglia di intervento con prodotti specifici.

Albicocco

Nel mese di marzo si sono osservate fioriture prolungate ed irregolari con disformità sia fra le diverse varietà che sulla stessa pianta, con minor presenza di fiori nella parte alta della chioma a causa dell'incompleto soddisfacimento del fabbisogno di freddo delle gemme.

Si è inoltre rilevato un forte anticipo delle fioriture, associato anche a disseccamenti e clorosi, certamente ascrivibile ad altre cause (fitoplasm/virus). Con la ripresa delle piogge nel mese di giugno si sono create condizioni favorevoli alla diffusione di batteriosi per il contenimento delle quali si è consigliato l'utilizzo preventivo di popoli e rame a basso dosaggio.

Il rischio di infezioni di monilia è rimasto relativamente scarso per tutto il periodo della fioritura e fino alla raccolta delle varietà precoci per poi via via aumentare nel mese di giugno.

Il volo della prima generazione di anarsia (*Anarsia lineatella*) è iniziato a fine maggio con catture sempre sotto la soglia di intervento. Con la seconda generazione tale valore è stato invece superato fra la fine di luglio e l'inizio di agosto, ciò nonostante non sono stati segnalati danni sui frutti grazie ai i trattamenti contro *C. molesta* che hanno permesso di controllare efficacemente entrambi i lepidotteri.

Anche nel 2020 si è riscontrata una forte presenza di Forficule, con danni particolarmente rilevanti negli impianti già colpiti nel 2019.

Per quanto riguarda la *Halyomorpha halys*, nel 2020 su albicocco si è osservata una diminuzione della presenza e delle catture rispetto all'anno precedente.

Anche quest'anno si sono osservati sintomi riferibili a sharka su foglie e frutti in diversi impianti.

Pesco

Per quanto riguarda la disformità di fioritura, la presenza di sintomi ascrivibili a virus/fitoplasm e le batteriosi si rimanda a quanto già riportato per l'albicocco.

La scarsa piovosità, che ha perdurato per tutto il periodo di fioritura del pesco, non ha creato condizioni particolarmente favorevoli alle infezioni di monilia, e quindi i trattamenti preventivi in questa fase sono stati riservati alle varietà più sensibili. Con il procedere della stagione si sono invece verificate condizioni particolarmente predisponenti agli attacchi di questo fungo.

Come per le ciliegie, anche per le nettarine in maturazione si sono osservati fenomeni di *cracking* provocati dalle piogge di giugno, che hanno poi creato terreno fertile per la proliferazione di monilia. Nonostante le precipitazioni siano risultate piuttosto scarse, i continui sbalzi termici che si sono verificati da fine marzo hanno creato condizioni favorevoli alle infezioni di bolla del pesco. I trattamenti preventivi hanno comunque consentito in genere un buon controllo del patogeno.

In alcuni impianti monitorati si sono osservate gravi infestazioni di cocciniglie, che sono state controllate con un primo intervento in pre-fioritura ed un secondo a giugno durante la fase di migrazione delle neanidi.

Il 2020 è stata un'annata particolarmente favorevole agli afidi. Ai primi attacchi di afide verde, rilevati dopo la metà di aprile con popolazioni molto consistenti, sono seguite una serie di re-infestazioni che sono proseguite fino agli inizi di giugno ed hanno costretto a ripetere gli interventi. Va inoltre segnalato il forte attacco di afide farinoso osservato in un pescheto, che ha comportato danni molto gravi (Fig. 11).

Con il rialzarsi delle temperature in aprile è iniziato il volo della prima generazione di *Cydia molesta*, con catture comunque al di sotto della soglia di trattamento. Per le successive generazioni le catture si sono invece mantenute costantemente al di sopra della soglia e sono stati



Figura 11:
Afide farinoso su pesco.



Figura 12:
Ovatura parassitizzata
di *H. halys* su foglia di
pesco (foto F. Cestari).

quindi necessari più interventi specifici. Il controllo dei carposfagi è risultato comunque ottimale; i trattamenti eseguiti contro la seconda e la terza generazione della cidia del pesco sono stati efficaci anche contro le due generazioni di *A. lineatella*. Per quanto riguarda *H. halys*, il dato più rilevante dell'annata 2020 per il pesco è certamente il deciso calo delle catture, delle presenze in frutteto e dei danni provocati, almeno fino alla metà di agosto. Inoltre il ritrovamento di numerose ovature parassitizzate (Fig. 12), principalmente da *Trissolcus mitsukuri*, ha chiaramente dimostrato lo stabile insediamento in regione di questa specie, che assieme ad altre, come l'autotono *Anastatus bifasciatus* e il *Trissolcus japonicus* lanciato quest'anno da ERSA sul territorio regionale, permetterà nel tempo di mantenere le popolazioni di cimice sotto la soglia economica di danno.

Anche quest'anno, dalla metà giugno, si sono cominciate ad osservare infezioni riferibili a sharka che, in particolare su varietà sensibili, ha mostrato una notevole aggressività con sintomi molto evidenti in particolare sui frutti.

Susino europeo e cino-giapponese

Per quanto riguarda la disformità di fioritura, la presenza di sintomi ascrivibili a virus/fitoplasmi e le batteriosi si rimanda a quanto già riportato per l'albicocco. In considerazione dell'andamento climatico poco favorevole agli attacchi di monilia, durante la fioritura non si sono in genere

resi necessari interventi specifici. Con le piogge di giugno le condizioni climatiche sono diventate invece predisponenti alle infezioni rendendo necessario intervenire sulle varietà di susino cino-giapponese che si approssimavano alla raccolta. Nei frutteti monitorati le catture di tentredine del susino, durante la fioritura, sono sempre state sotto la soglia di intervento per cui il trattamento a caduta petali nei confronti di questo insetto non era giustificato.

Le prime infestazioni di afide verde su susino cino-giapponese si sono osservate dopo la metà di aprile, con popolazione molto consistenti che hanno costretto ad eseguire trattamenti specifici. Da fine maggio si sono rilevate re-infestazioni che in alcuni casi hanno reso necessario un ulteriore intervento nei confronti di questi parassiti. Le catture delle prime due generazioni di *C. funebrana* sono risultate molto modeste, mentre con la terza generazione si è superato abbondantemente la soglia d'intervento. Anche in questo caso i trattamenti eseguiti contro *C. molesta* hanno contribuito a controllare efficacemente entrambi i lepidotteri.

Per il susino la presenza e i danni causati dalla cimice marmorata asiatica sono tornati ad essere piuttosto limitati anche negli impianti che l'anno scorso avevano subito attacchi di una certa entità.

Anche quest'anno si segnalano sintomi riconducibili a sharka sulle foglie di susino europeo in alcuni degli impianti monitorati.

VITE

Sandro Bressan, Pierbruno Mutton

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

La fase del pianto, che segna l'avvio della ripresa vegetativa, è iniziata verso la fine della prima decade del mese di marzo, favorita dalla buona disponibilità idrica del terreno determinata dalle piogge abbondanti dei primi giorni del mese.

L'inizio del germogliamento è stato anche quest'anno precoce, in linea con quello dell'annata precedente ma una settimana in anticipo rispetto alla media storica. Le varietà a germogliamento precoce, Glera in particolare, hanno iniziato il germogliamento negli ultimi giorni di marzo.

Il germogliamento in tutta la regione è proseguito in maniera abbastanza veloce grazie alle temperature relativamente elevate del mese di aprile, anche se con forte disformità a causa della siccità che ha contraddistinto il periodo metà marzo - fine aprile.

A metà aprile Chardonnay, Verduzzo friulano e Glera avevano raggiunto uno sviluppo tale da risultare sensibili ad eventuali infezioni di peronospora. Le varietà più tardive hanno raggiunto la stessa fase circa una decina di giorni dopo.

Il mese di maggio caratterizzato da piovosità ben distribuita e da temperature nella norma ha favorito un'ulteriore anticipo nella fenologia tanto che la fioritura è iniziata tra la metà (cv. precoci) e la fine (cv. tardive) del mese.

L'allegagione è avvenuta nella prima decade di giugno.

Le successive fasi di accrescimento degli acini, invaiatura, maturazione hanno fatto segnalare un andamento regolare, anche se l'anticipo registrato in fioritura è stato parzialmente perso nel corso dell'estate.

La vendemmia è iniziata per le varietà precoci l'ultima settimana di agosto e si è conclusa, senza essere ostacolata dalle condizioni meteo, per quasi tutte le varietà entro il mese di settembre.

La produzione è risultata leggermente inferiore alla media come conseguenza di una minore fertilità reale. Da segnalare un'elevata variabilità produttiva tra vigneti specialmente nella Glera.

Patogeni

L'andamento climatico non ha impedito di trattare con tempestività, ad esclusione della prima

decade di giugno dove gli spazi per intervenire sono stati molto limitati e hanno messo in difficoltà soprattutto le aziende medio grandi che necessitano di almeno 1-2 giorni per eseguire un trattamento.

L'**escoriosi**, nonostante una presenza discreta di inoculo derivante dalla stagione precedente, non ha richiesto nessun intervento specifico vista l'assenza completa di bagnature e precipitazioni nella fase del germogliamento. Successivamente il patogeno è stato controllato dai trattamenti eseguiti contro gli altri funghi.

Le prime infezioni primarie di **peronospora** hanno preso avvio con le piogge del 28 aprile - 2 maggio e le prime macchie d'olio si sono osservate a partire dall'inizio della seconda decade di maggio.

L'entità di queste infezioni è risultata mediamente debole, molto probabilmente perché la prolungata siccità ha reso disponibile poco inoculo. Altra particolarità è che in molti casi (anche sui testimoni non trattati) le macchie erano di piccole dimensioni e con una scarsissima sporulazione. Solo nell'alta pianura pordenonese, dove la gran parte dei vigneti erano stati irrigati e quindi le oospore erano pronte, le infezioni, dove non era stato eseguito il trattamento preventivo, si sono manifestate con maggior intensità.

Le successive piogge di maggio hanno dato avvio a ulteriori infezioni sia primarie che secondarie di maggiore intensità che, nella stragrande maggioranza dei vigneti, sono state perfettamente controllate dai trattamenti preventivi consigliati il più a ridosso possibile degli eventi piovosi.

La fase più critica per la difesa è risultata la prima decade di giugno (3-11 giugno) a causa di prolungate e persistenti precipitazioni (complessivamente circa 200 mm di pioggia) che non hanno quasi in nessun caso permesso di intervenire in questo intervallo di tempo. L'utilizzo di prodotti endoterapici o affini alle cere in associazione con partner di copertura posizionati prima del periodo piovoso e ripetuti subito dopo hanno garantito una buona protezione.

Per contro sui testimoni queste precipitazioni hanno dato avvio a una serie di forti infezioni che hanno compromesso completamente sia i grappoli che le foglie.

L'andamento meteo dell'estate, con temperature non elevatissime e precipitazioni ben distribuite, almeno in una parte della regione, ha creato di-

verse difficoltà nella fase conclusiva della difesa in particolare per quanto riguarda la protezione della nuova vegetazione.

A livello produttivo non si registrano perdite degne di nota (mediamente <0.2%). Nel biologico la difesa è risultata discreta anche se con maggior variabilità in funzione delle varietà, delle zone e del vigore.

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 e a fine stagione da soli, e 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 ascosporiche nella prima parte della stagione. La difesa sempre abbinata a quella antiperonosporica ha permesso un ottimo controllo del patogeno. La malattia è stata segnalata in pochi vigneti solo a fine stagione. I danni produttivi sono stati trascurabili e collegati a casi di sottovalutazione del problema o a cattiva qualità nella distribuzione dei fitofarmaci. Bassa la presenza anche del **Black rot** durante tutta la stagione, grazie soprattutto all'utilizzo nei programmi di difesa di molecole che in ogni trattamento presentano un'azione anche su questo fungo.

La **botrite** non ha destato preoccupazione nella maggioranza dei vigneti anche perché nella fase di maturazione e vendemmia il tempo è stato soleggiato e asciutto.

Il **marciume acido** è comparso solo sporadicamente a fine agosto specie sui Pinot, Sauvignon, Ribolla gialla. Il clima asciutto di settembre ha fatto rientrare completamente il problema.

Il **mal dell'esca** rimane uno dei problemi più diffusi nei vigneti (oltre il 75% degli impianti con sintomi) con un'incidenza media del 3.65% (dati raccolti nell'ambito delle attività di monitoraggio a supporto della lotta integrata previsto dalla legge Regionale 6/2005 - SISSAR). Da segnalare come il Glera, nonostante l'età media dei vigneti sia relativamente bassa, presenti un'incidenza significativa. Altro aspetto da sottolineare la comparsa dei sintomi su impianti sempre più giovani. Nelle strategie di difesa antifunginee proposte durante la stagione 2020 è stata posta partico-

lare attenzione nella scelta dei prodotti da utilizzare al fine di ridurre al minimo il rischio di insorgenza di ceppi resistenti dei diversi patogeni.

Parassiti

Tignole: il volo della prima generazione della tignoletta è iniziato a fine marzo mentre quello della tignola una decina di giorni dopo. Il volo di seconda generazione ha preso avvio alla fine della prima decade di giugno, raggiungendo il picco all'inizio della terza decade del mese e si è concluso nella prima decade di luglio.

Il volo della terza generazione iniziato a fine luglio ha raggiunto il picco nella seconda metà di agosto. Il terzo volo decresce quasi ad annullarsi intorno al 10 settembre.

La presenza dei nidi larvali in tutte le generazioni è risultata in linea con le annate precedenti o leggermente inferiore.

Da segnalare invece fortissimi attacchi di seconda generazione (>50% di grappoli colpiti) in diversi vigneti in cui non sono stati effettuati trattamenti. Anche nel 2020 le superfici sottoposte a confusione sessuale sono state molto ampie, quasi 3.500 ettari. Ottimo il controllo per entrambe le specie.

I monitoraggi effettuati per il controllo degli stadi di sviluppo dello **Scaphoideus titanus** hanno evidenziato la comparsa a fine giugno delle neanidi di quarta generazione (circa 5 gg dopo lo scorso anno). Il trattamento specifico con prodotti abbattenti è stato consigliato nella prima decade di luglio. Per mancanza di prodotti non è più pos-

Figura 13:
Esca foglie tigrate
su Sauvignon.



Figura 14:
Flavescenza dorata
della vite su Pinot nero.

sibile effettuare la difesa congiunta con le tignole. Non si segnalano attacchi significativi di **cicaline** nel corso di tutta la stagione.

Sporadica, ma in aumento, la presenza di **acari tetranychidi** soprattutto quando per la lotta allo *Scaphoideus* vengono utilizzati i piretroidi.

Stabile e nel complesso limitata la presenza del ***Partenolecanium corni***.

Il ***Planococcus ficus*** risulta invece presente in molti vigneti soprattutto di Pinot, Chardonnay e Glera. Ridotte nel 2020 le migrazioni delle neanidi dal tronco ai germogli sia in prima che in seconda generazione, tanto da far spesso ipotizzare che non fosse necessario il trattamento. Decisamente più elevata la presenza delle cocciniglie nella fase di maturazione, sia su foglia che all'interno del grappolo, con produzione, in diversi casi, di abbondante melata su cui si



sono sviluppate in epoca vendemmiale abbondanti fumaggini.

La **cimice marmorata asiatica** è ormai diffusa in gran parte dei vigneti della regione anche se nel 2019 e nel 2020 con intensità nettamente inferiore rispetto agli anni precedenti. Per questo motivo e per il fatto che la cimice non crea danni rilevanti su vite, non sono stati consigliati mai interventi specifici.

Contenuta la presenza di **minatori fogliari** e delle **nottue**.

Elevata anche quest'anno la presenza dei **giallumi della vite** anche in zone che storicamente erano quasi indenni da queste fitoplasmosi. I primi sintomi sono stati osservati già a fine aprile; le incidenze maggiori si osservano sui Pinot (diversi i vigneti con un'incidenza superiore al 10%) e sul Glera. I sintomi primaverili sono da attribuire quasi esclusivamente a Flavescenza dorata mentre quelli più tardivi spesso sono causati dal fitoplasma del Legno nero. A livello regionale i giallumi sono presenti in oltre il 50% dei vigneti con una diffusione media vicina all'1%.

Situazione stazionaria per il **GPGV**. Quest'anno, rispetto agli anni precedenti, la remissione dei sintomi sui nuovi germogli nei mesi caldi è risultata molto limitata. Le varietà maggiormente sensibili si riconfermano essere il Traminer aromatico, il Tocai friulano, i Pinot e il Glera.

Meno evidenti rispetto allo scorso anno i sintomi dell'**arricciamento fogliare**.

Si ringraziano i tecnici delle DOC, i tecnici delle Cantine cooperative e delle aziende che hanno contribuito al monitoraggio e alla raccolta dei dati e delle osservazioni a supporto del servizio di Lotta integrata della Regione Friuli Venezia Giulia.

