

• NOVEMBRE - SITUAZIONE FITOSANITARIA

Centro-sud, infestazioni di mosca minano la qualità dell'olio d'oliva

Nord

Andamento climatico. Durante la prima decade di ottobre un nucleo d'alta pressione ha favorito un clima in prevalenza soleggiato con qualche addensamento nuvoloso solo lungo le Alpi e temperature sensibilmente superiori ai livelli medi stagionali. Alcune veloci perturbazioni hanno provocato piogge localizzate e qualche fiocco di neve in alta montagna; in pianura nelle ore più fredde si sono avute foschie e locali banchi di nebbia.

A metà mese aria più fredda e umida si è introdotta da Est all'interno della Pianura Padana, provocando un aumento della nuvolosità e anche qualche pioggia a ridosso dei rilievi. Alla fine della seconda decade del mese è sopraggiunto un campo depressionario d'origine atlantica con conseguente abbassamento delle temperature e la formazione di nuvolosità, accompagnata da piogge di moderata entità.

Situazione fitosanitaria. La fase finale della raccolta delle mele è stata disturbata dalle piogge che hanno contribuito a ridurre il grave deficit idrico del 2006, ma hanno reso necessario il ricorso a un ulteriore intervento anticrittogamico per preservare le partite destinate a una lunga conservazione.

La vendemmia è in pratica terminata e le infezioni di *Botrytis cinerea* sono state molto contenute.

Sta per iniziare, o è appena iniziata, la raccolta dell'actinidia che, per una buona conservabilità dei frutti, deve essere ritardata il più possibile, compatibilmente con i rischi di gelate precoci. Gli attuali parametri utilizzati per la determinazione del momento ottimale per la raccolta sono ancora insoddisfacenti: l'unico indice a cui anche la normativa Ue fa riferimento è quello rifrattometrico, che al momento della raccolta non deve essere inferiore a 6,2 °Brix.

È iniziata la semina degli ortaggi invernali e su diverse colture orticole ancora in campo sono risultati in aumento gli attacchi larvali di lepidotteri notturni, mentre su peperone sono stati trascurabili i danni causati dalla piralide (*Ostrinia nubilalis*). Su zucchini si registra una

recrudescenza delle infezioni di peronospora (*Pseudoperonospora cubensis*).

Sono in corso le lavorazioni per la semina dei cereali vernini, già effettuata su terreni ottimamente preparati e liberati precocemente dalle colture di bietola, mais e girasole.

Per quanto riguarda le piante da frutto sono di prossima realizzazione, sul pesco, gli interventi a caduta foglie per il contenimento delle infezioni di bolla, corineo e fusicocco.

Centro

Andamento climatico. Le condizioni meteorologiche dell'ultima decade di settembre e di buona parte di ottobre (al momento di scrivere la presente nota siamo al 20 del mese) sono state dominate da generali condizioni di bel tempo e, probabilmente, l'autunno del 2006 sarà annoverato come tra i più caldi dell'ultimo decennio. L'unica perturbazione degna di nota è quella transitata nell'Italia centrale, dapprima sul versante tirrenico e successivamente su quello adriatico, tra il 25 e il 26 settembre, allorché una profonda saccatura di origine atlantica ha determinato intense precipitazioni a carattere temporalesco con nubifragi e allagamenti. Si pensi che sulla città di Roma, il 25 settembre, in un'ora sono caduti ben 44 mm di pioggia.

Già dai primi di ottobre, però, si sono ripresentate giornate belle e soleggiate e, soprattutto, si è registrato un sensibile aumento delle temperature che hanno superato, nei valori sia minimi sia massimi, le medie del periodo tanto che nella notte tra il 3 e 4 ottobre le temperature minime hanno oscillato tra i 20 e i 22 °C.

Si segnala, altresì, un'altra debole perturbazione che ha interessato soprattutto il versante adriatico dell'Italia centrale tra il 13 e 15 ottobre, che ha determinato locali precipitazioni, peraltro di scarsa entità. Non sono mancate nebbie e foschie nelle vallate, al primo mattino e durante la notte.

Stadio delle colture e situazione fitosanitaria. Le favorevoli condizioni climatiche hanno agevolato le

operazioni di vendemmia, che risultano quasi concluse. La qualità delle uve è da ritenersi ovunque eccellente, anche per la totale assenza di fitopatie, con ottimi livelli di gradazione zuccherina e di maturazione fenolica, che sono la sicura premessa per vini di grande qualità.

Anche l'olivo, a parte alcune varietà tardive, è completamente invaiato e sono ovunque iniziate le operazioni di raccolta.

La raccolta di pomacee e drupacee può considerarsi conclusa anche per le varietà a maturazione tardiva ed è appena iniziata la caduta delle foglie.

Le ortive invernali, quali insalate, radicchi, finocchi, cavoli, ecc., risultano in accrescimento o in fase di raccolta in relazione alla precocità delle diverse cultivar. La situazione fitosanitaria appare nel complesso buona anche perché le scarse precipitazioni non hanno favorito le varie crittogame di stagione, in particolare le peronosspore. Fa senz'altro eccezione



Olive raccolte dove non si è intervenuti contro *Bactrocera oleae* (a) e olive dove invece si è intervenuti (b). Foto Archivio I.A. In copertina: drupa fortemente infestata dal diaspino *Parlatoria oleae*. Foto Pollini

l'olivo, a causa della massiccia presenza, in tutti gli areali di coltivazione, della mosca (*Bactrocera oleae*) che ha indotto molti olivicoltori ad accelerare le operazioni di raccolta. Solo coloro che hanno tempestivamente effettuato una rigorosa strategia di difesa, con l'esecuzione di almeno due interventi antidacici, sono riusciti a limitare i danni e, quindi, a ottenere un olio di qualità.

In alcuni casi le condizioni caldo-umide hanno inoltre determinato, a carico di radicchi, cicorie e lattughe di pieno campo, importanti infezioni batteriche causate da *Pseudomonas cichorii* e *Xanthomonas campestris* pv. *vitians*. Sui cavoli, invece, si segnalano elevate infestazioni di nottua (*Mamestra brassicae*) e cavolaia (*Pieris brassicae*), che hanno richiesto specifici e ripetuti interventi.

Sui peschi, infine, ancora in pericolosa recrudescenza la presenza di cocciniglie, in particolare *Comstockaspis perniciosus*. Nel corso del mese di novembre, in concomitanza della massiccia caduta delle foglie, è opportuno prevedere, soprattutto nei frutteti, l'esecuzione di un primo intervento volto a eliminare le forme svernanti di vari patogeni e parassiti che, unitamente alle ben note pratiche agronomiche quali l'asportazione di rami infetti, l'interramento dei residui colturali, ecc., servirà a ridurre il rischio fitosanitario legato alla presenza di un elevato potenziale di inoculo e consentirà, nella nuova stagione vegetativa, una gestione semplificata e più oculata della difesa.

Sempre in novembre molti agricoltori programmano ed eseguono i nuovi impianti di fruttiferi e vite. Ovviamente si sconsiglia la pratica del reimpianto senza aver rispettato un adeguato periodo di riposo del terreno, poiché, in questi casi, è facile incorrere in gravi malattie che possono provocare anche rilevanti danni economici. Queste si manifestano con sintomatologie il più delle volte aspecifiche quali nanismo, ritardato sviluppo vegetativo, ingiallimento delle foglie, necrosi radicali, ecc. che possono presentarsi anche alcuni anni dopo l'impianto.

Comunque, in caso di reimpianto, è d'obbligo l'asportazione completa di tutti i residui colturali della coltura precedente seguita da un'analisi nematologica del terreno per valutare l'opportunità di esecuzione di una fumigazione o di un trattamento con un prodotto ad azione nematocida-fungicida come il dazomet. In ogni caso il materiale vivaistico va osservato con la massima cura, scartando le piante che manifestano esiti di infezio-

ni o infestazioni. In particolare l'apparato radicale non deve mostrare tumori o nodosità afferibili ad attacchi di *Agrobacterium tumefaciens* o nematodi galigeni del genere *Meloidogyne*.

È, altresì, utile utilizzare piante certificate per l'assenza di almeno i più importanti virus. Ovviamente tutte le piante devono essere corredate dal passaporto delle piante e dal documento di commercializzazione che ne garantiscono la sanità e la rispondenza varietale.

Sud e Isole

Andamento climatico. Tra metà settembre e metà ottobre il clima ha maggiormente marcato il passaggio tra la stagione estiva e quella autunnale, aumentando e diffondendo le perturbazioni in atto, con piogge, temperature in diminuzione e un aumento dell'umidità relativa dell'aria, che già si era manifestata, anche con temperature elevate, abbastanza alta nel periodo estivo. Tra il 20 e il 28 settembre sono cadute piogge di varia intensità e più spesso di forte violenza, causando voluminosi e rovinosi allagamenti e gravi danni alle colture. Più colpita è stata la Puglia meridionale, ma manifestazioni di tipo temporalesco sono state segnalate anche dalle altre Regioni.

La prima quindicina di ottobre è stata più variabile, manifestando in alternanza brevi periodi quasi estivi, come segnalato in Sicilia, e periodi autunnali, a volte più vicini all'inverno. È piovuto di meno, pur con elevata umidità relativa dell'aria.

Stadio delle colture e situazione fitosanitaria. Le cultivar precocissime di agrumi sono in fase di maturazione e raccolta, quelle precoci in fase di invaiatura.

L'olivo è in fase di invaiatura per le cultivar da olio; in fase di maturazione e raccolta per quelle da tavola.

I fruttiferi sono in fase finale di raccolta ed è iniziata la caduta delle foglie.

La vite è in fase finale di raccolta per le uve da vino e per quelle da tavola, a eccezione delle cultivar da tavola coperte con teli per la raccolta ritardata.

Le colture ortive da pieno campo sono in fasi variabili: vi sono quelle in fase di raccolta, come per esempio alcune cultivar di cavolo, le bietole da costa, ecc., altre in fase di impianto e quelle trapiantate da qualche tempo sono in accrescimento e prossime all'invaiatura e alla maturazione.

La situazione fitosanitaria può così riassumersi: sugli agrumi sono presenti, dove



Grappolo colpito da muffa grigia

la difesa non è stata strettamente adeguata, le cocciniglie, la mosca bianca fioccosa, gli acari e sulle cultivar in fase di invaiatura e maturazione la fetola e la mosca della frutta. La vegetazione giovane risulta fortemente colpita dalla minatrice serpentina, mentre, in generale, per le forti umidità, risultano più presenti i marciumi da fitofte, segnalati in particolare dalla Sicilia, dove oltre all'allupatura sono presenti batteriosi e malsecco.

Sull'olivo sono in aumento le catture degli adulti maschi della mosca delle olive nelle trappole attrattive come pure, sebbene in modo più localizzato, le infestazioni attive, rappresentate da uova e larve vive di varia età nella polpa, anche oltre la soglia di intervento del 10% sulle olive da olio. L'andamento climatico sta favorendo lo sviluppo dell'occhio di pavone e della cercosporiosi, mentre è in attenuazione, per l'abbassamento delle temperature, l'attività di oziorrinco e margaronia. Sui fruttiferi senza frutta sono in sviluppo le malattie fungine più ricorrenti. Su vite è diffusa in modo localizzato la forma a mosaico della peronospora e, dove è presente, l'acaro dell'acariosi si sta portando sulle gemme. L'annata viticola sarà ricordata per l'infezione diffusa di muffa grigia.

Le colture ortive sono maggiormente colpite da larve di lepidotteri, da afidi, da tripidi e le colture più suscettibili da marciumi vari (sclerotinie, ecc.). In modo localizzato sono presenti lumache e limacce. Su carciofo, in particolare, sono in attività i topi campagnoli. ●

• NOVEMBRE - NOVITÀ TRA I PRODOTTI FITOSANITARI

Fantic M Blu, nuovo fungicida per la difesa antiperonosporica

Fra le novità va segnalata l'autorizzazione di un formulato contenente la nuova sostanza attiva boscalid in miscela con kresoxim-metile (Collis - Basf Italia divisione Agro); questo formulato si affianca agli altri tre già segnalati nel supplemento Difesa delle colture di settembre. La nuova miscela è autorizzata per la lotta all'oidio della vite e delle cucurbitacee (melone, cocomero, cetriolo, zucca e zucchino) e deve essere utilizzata preventivamente per un massimo di tre interventi all'anno.

Il prodotto è classificato come nocivo (Xn) e pericoloso per l'ambiente (N); il decreto autorizzativo fissa

anche il limite massimo di residuo a 2 mg/kg su uva e a 1 mg/kg nel vino; a 0,1 mg/kg su melone, cocomero e zucca e a 0,2 mg/kg su zucchino e cetriolo.

Altra novità da segnalare è la registrazione di una miscela contenente la nuova sostanza attiva benalaxil M in miscela con mancozeb (Fantic M Blu - Isagro); questo nuovo fungicida è autorizzato per la difesa antiperonosporica della vite, del pomodoro e della patata.

È classificato come irritante (Xi) e pericoloso per l'ambiente (N). I limiti massimi di residuo ammessi sono di 0,1 mg/kg su uva e di 0,02 nel vino, di 0,01 mg/kg su patata e di 0,05 mg/kg su

pomodoro. Alcune variazioni riguardano la sostanza attiva ciflutrin (vedi estensioni d'impiego riportate in *tabella*) e la sostanza attiva metoxifenozide (vedi rettifiche relative all'intervallo di sicurezza e al limite massimo di residuo riportate in *tabella*).

Le sostanze attive captano, folpet, formetanato e methiocarb sono state inserite nell'allegato I della direttiva 91/414, mentre gli insetticidi malation, diclorvos, carbaril, triclorfon, ossidemeton metile e diazinone non saranno iscritti in tale allegato e si avviano pertanto verso la procedura di revoca; procedura che ne permetterà probabilmente l'impiego per lo smal-

NOVITÀ O VARIAZIONI DAL MONDO DEGLI AGROFARMACI

PRODOTTO	SOSTANZA ATTIVA	FORMULAZIONE	CLASSE	DISTRIBUTORE	NOTE	REFERIMENTO NORMATIVO
NOVITÀ						
COLLIS (reg. n. 12866)	Boscalid 200 g/L + kresoxim-metile 100 g/L	Sospensione concentrata	Nocivo (Xn), pericoloso per l'ambiente (N)	Basf - Italia	Nuovo fungicida autorizzato per il controllo dell'oidio su vite e cucurbitacee (melone, cocomero, cetriolo, zucca e zucchino) da applicare preventivamente nei periodi a rischio per la malattia. Il prodotto si impiega alla dose di 30-40 mL/hL (0,3-0,4 L/ha) su vite e di 40-50 mL/hL (0,4-0,5 L/ha) su cucurbitacee; l'intervallo tra i trattamenti è di 10-14 giorni su vite e di 7-10 giorni su cucurbitacee. Sospendere i trattamenti 35 giorni prima della raccolta su vite e 3 giorni prima su cucurbitacee	Decreto 28-2-2006 rilasciato all'impresa
FANTIC M BLU (reg. n. 12870)	Benalaxil MG4 + mancozeb G65	Polvere bagnabile in sacchetti idrosolubili	Irritante (Xi), pericoloso per l'ambiente (N)	Isagro	Nuovo fungicida antiperonosporico autorizzato su vite, pomodoro e patata ad azione preventiva e curativa. Il prodotto va applicato alla dose di 250 g/hL (2,5 kg/ha) a un intervallo di 10-14 giorni su vite, di 10 giorni su pomodoro e di 8-10 giorni su patata. Sospendere i trattamenti 42 giorni prima della raccolta per la vite e 14 giorni per pomodoro e patata	Decreto 28-2-2006 rilasciato all'impresa
VARIAZIONI						
HUNTER (reg. n. 9970)	Cyflutrin 5% (50)	Emulsione olio-acqua	Non classificato, pericoloso per l'ambiente (N)	Makhteshim-Agan Italia	L'impiego dell'insetticida è stato esteso alle seguenti avversità: nottue su patata; atomaria e cassida su barbabietola da zucchero; diabrotica su mais	Decreto 13-9-2006, G.U. n. 230 del 3-10-2006
PRODIGY (reg. n. 12858)	Methoxyfenozide 22,5% (240 g/L)	Sospensione concentrata	Non classificato m.c.p.	Bayer Cropscience	L'insetticida ha ricevuta da parte del Ministero della salute la rettifica dell'intervallo di sicurezza su vite per uva da tavola che da 14 giorni passa a 7. La sostanza attiva insetticida ha ricevuto inoltre la rettifica del limite massimo di residuo ammesso su drupacee, da 0,1 ppm a 0,3 ppm	Decreto 8-9-2006, G.U. n. 226 del 28-9-2006

In questa tabella, a cura della Image Line di Faenza (Ravenna) e commentate da Floriano Mazzini, si segnalano i prodotti fitosanitari di recente introduzione in commercio selezionati in base a: nuove sostanze attive, sostanze attive già note purché presentino degli aspetti innovativi, come ad esempio una nuova formulazione, una modifica degli intervalli di sicurezza, estensioni di impiego, ecc. Segnaliamo, inoltre, che tutte le informazioni sono riportate all'indirizzo Internet www.fitogest.it



SOSPENSIONE DI IMPIEGO

SOSTANZA ATTIVA	NOTE	RIFERIMENTO NORMATIVO
Clorotalonil	È sospesa, dall'1-8-2006, l'autorizzazione all'immissione in commercio dei seguenti preparati, a base di clorotalonil, in attesa della conclusione delle verifiche in corso: Clortil DF (reg. 10248), Clortocaf ramato dry flow (reg. 5802), Clortocaf ramato flow (reg. 7427), Clortocaffaro dry flow (reg. 8660), Clortocaffaro flow (reg. 7051), Clortosip (reg. 3518), Clortosip DF (reg. 8384), Clortosip L (reg. 5866), Clortosip RL (reg. 4742), Clortosip WDG (reg. 8947), Concorde star (reg. 12034), Cuprostar CL (reg. 6888), Defender combi (reg. 9561), Diatab WDG (reg. 8453), Eminent star (reg. 12035), Ortoflo (reg. 8829), Rubiclor (reg. 7207), Siacrit C (reg. 7042), Visclor 54 L (reg. 7502), Visclor 75 WG (reg. 9750). La commercializzazione e l'utilizzo delle scorte in commercio sono consentiti fino al 31-8-2007	Decreto 1-9-2006, G.U. n. 226 del 28-9-2006

SCADENZE E REVOCHE D'IMPIEGO

PRODOTTO	SOSTANZA ATTIVA	DISTRIBUTORE	NOTE	RIFERIMENTO NORMATIVO
SLOGAN MZ (reg. n. 10235)	Dimetomorf 9%+ mancozeb 60%	Sivam	Autorizzazione all'immissione in commercio dell'anticrittogamico revocata su rinuncia. Lo smaltimento delle scorte è consentito fino al 24-7-2007	Decreto 24-7-2006, G.U. n. 185 del 10-8-2006
FORUM MZ (reg. n. 8548)	Mancozeb 60%+ dimetomorf 9%	Fuori commercio	Autorizzazione all'immissione in commercio dell'anticrittogamico revocata su rinuncia. Lo smaltimento delle scorte è consentito fino al 24-7-2007	Decreto 24-7-2006, G.U. n. 185 del 10-8-2006
PRELUDE FE (reg. n. 7229)	Procloraz 15%+ mancozeb 53,3%	Fuori commercio	Autorizzazione all'immissione in commercio dell'anticrittogamico revocata su rinuncia. Lo smaltimento delle scorte è consentito fino al 24-7-2007	Decreto 24-7-2006, G.U. n. 185 del 10-8-2006
DELAN MZ (reg. n. 4942)	Mancozeb 12,3%+ ditionan 44%	Fuori commercio	Autorizzazione all'immissione in commercio dell'anticrittogamico revocata su rinuncia. Lo smaltimento delle scorte è consentito fino al 24-7-2007	Decreto 24-7-2006, G.U. n. 185 del 10-8-2006
ACROBAT MZ (reg. n. 8791)	Dimetomorf 9%+ mancozeb 60%	Fuori commercio	Autorizzazione all'immissione in commercio dell'anticrittogamico revocata su rinuncia. Lo smaltimento delle scorte è consentito fino al 24-7-2007	Decreto 24-7-2006, G.U. n. 185 del 10-8-2006
KESHET (reg. n. 9939)	Deltametrina 2,72% (25 g/L)	Sariaf Gowan	Autorizzazione all'immissione in commercio dell'insetticida revocata dall'8-8-2006. La commercializzazione delle scorte è consentita fino all'1-3-2007	Decreto 8-8-2006, G.U. n. 195 del 23-8-2006
KESHET SC (reg. n. 8507)	Deltametrina 1,45% (15,1 g/L)	Sariaf Gowan Agrimport	Autorizzazione all'immissione in commercio dell'insetticida revocata dall'8-8-2006. La commercializzazione delle scorte è consentita fino all'1-3-2007	Decreto 8-8-2006, G.U. n. 195 del 23-8-2006
	Tiofanato metile		Sono revocate, dall'1-3-2006, le autorizzazioni all'immissione in commercio dei seguenti preparati, a base di tiofanato metile: Bentil FI (reg. 12327), Capital 70 (reg. 10395), Mice-stop (reg. 12387), Mito (reg. 8627), Ranger Gold (reg. 12520), Tiofanate Agro (reg. 8815), Tiometane p.b. (reg. 5057), Tiometil Flow (reg. 9118), Zephiro (reg. 10600). La commercializzazione e l'utilizzo delle scorte giacenti in commercio di tali preparati sono consentiti fino al 28-2-2007	Decreto 29-8-2006, G.U. n. 212 del 12-9-2006
	Cipermetrina		Sono revocate, dall'1-3-2006, le autorizzazioni all'immissione in commercio dei seguenti preparati a base di cipermetrina: Ciperbloc C500 (reg. 11745), Metrigreen (reg. 11746), Nobac (reg. 11350), Rapidogreen (reg. 11747), Trial Verde insetticida (reg. 11124). La commercializzazione e l'utilizzo delle scorte giacenti in commercio di tali preparati sono consentiti fino al 28-2-2007	Decreto 29-8-2006, G.U. n. 212 del 12-9-2006
	Clorotalonil		Sono revocate, dall'1-3-2006, le autorizzazioni all'immissione in commercio dei seguenti preparati a base di clorotalonil: Adinil 54 Flow (reg. 8623), Adinil 75 WDG (reg. 8624), Adinil 80 granuli idrodispersibili (reg. 8626), Banvinil (reg. 3690), Bravo Combi (reg. 8908), Chlortec WDG (reg. 10693), Cloral FL (reg. 8199), Clorotalonil 75 WDG (reg. 9862), Clort-flow (reg. 9101), Clorval (reg. 4669), Cuproclor (reg. 4668), Daconil 75 WG (reg. 1101), Lorry (reg. 10742), Optimist (reg. 9814), Ortonil (reg. 9260), Taloberg (reg. 9691), Talon 75 WDG (reg. 7147), Talon Flow (reg. 8827), Talonil-FL (reg. 6296). La commercializzazione e l'uso delle scorte giacenti in commercio di tali preparati sono consentiti fino al 28-2-2007	Decreto 29-8-2006, G.U. n. 212 del 12-9-2006



Autorizzato nuovo fungicida a base di boscalid in miscela con kresoxim-metile, commercializzato col nome di Collis da Basf Italia divisione Agro

timento delle scorte anche per tutta la campagna 2007. Sono state invece ulteriormente rinviate le decisioni di inclusione o di non inclusione nell'allegato I della direttiva 91/414 delle sostanze attive azinfos metile, carbendazim, dinocap, fenarimol, flusilazole, metamidofos, procimidone e vinclozolin.

Le decisioni relative a queste ultime sostanze permetteranno di avere un quadro complessivo più chiaro per quanto riguarda la disponibilità di prodotti fosfororganici e dicarbosimidici per la futura difesa delle colture.

• ACTINIDIA

Contro i nematodi la difesa inizia in vivaio

Tra le avversità che in misura diversa insidiano ormai la coltura dell'actinidia hanno assunto grande importanza le infestazioni di nematodi galligeni del genere *Meloidogyne*. A beneficio di chi non ha esperienza con i nematodi, si riferisce che essi sono microrganismi anguilliformi visibili solo con l'ausilio del microscopio in quanto trasparenti e con dimensioni generalmente di 0,2-2 mm.

Al genere *Meloidogyne* appartengono nematodi che nell'ultimo stadio del ciclo di sviluppo sono caratterizzati da spiccato dimorfismo sessuale: la femmina adulta si presenta piriforme o sferica, i maschi invece mantengono la forma tipica, cilindrica e sottile.

Sono nematodi endoparassiti e attaccano l'apparato radicale di numerosissime piante ospiti. Le uova sono deposte in un ovisacco gelatinoso e le larve riescono a sopravvivere a lungo nel terreno o nelle parti di piante indecomposte perpetuando così l'infestazione da un anno all'altro.

Danni. Il sintomo caratteristico dell'infestazione di *Meloidogyne* è la presenza di galle sulle radici, ben visibili a occhio nudo, e da una loro abnorme proliferazione. La parte aerea manifesta un deperimento generale con apparato fogliare ridotto, più o meno clorotico; i frutti presentano pezzatura inferiore alla norma e la produzione cala sensibilmente. Il processo di nutrizione da parte di questi nematodi provoca nei tessuti della pianta ospite una serie di reazioni interne che si manifestano con fenomeni di ipertrofia (ingrossamento delle cellule) e iperplasia (aumento del numero delle cellule) che caratterizzano la formazione della galla. L'apparato radicale colpito non è più in grado di svolgere il proprio ruolo ed è inoltre più soggetto a infezioni fungine che si insediano facilmente attraverso le microfere prodotte dal nematode.

La durata del ciclo biologico varia in base alla temperatura e alla sensibilità dell'ospite, da 25 a 60 giorni circa. Gli attacchi di

Meloidogyne su actinidia risultano particolarmente dannosi su giovani piante e pertanto già in sede di vivaio occorre prendere severe misure di profilassi, disinfestando con opportuni mezzi (calore, geodisinfestanti) i terricci impiegati per la radicazione.

Lotta. In fase di impianto è indispensabile eliminare le piante che presentano galle radicali e disinfestare il terreno, se sulle colture precedenti o sulle piante spontanee presenti si sono riscontrati attacchi del nematode. Quando l'impianto è già in atto, bisogna ricorrere soprattutto a mezzi agronomici per limitare i danni mettendo la pianta nelle migliori condizioni colturali, facendo ricorso a operazioni relativamente semplici come le lavorazioni frequenti del terreno con le quali si tende a uccidere i nematodi poco resistenti al disseccamento e al calore; l'uso di concime organico ben maturo che, se da un lato migliora lo sviluppo vegetativo delle piante, che possono in tal modo tol-



lerare meglio l'infestazione, favorisce però il moltiplicarsi dei nemici naturali e l'accumulo nel terreno di anidride carbonica che inibisce l'attività biologica di questi fitofagi. La lotta contro le erbe infestanti, data la spiccata polifagia del nematode, riduce la possibilità a quest'ultimo di trovare ulteriori ospiti su cui alimentarsi e riprodursi.

Attualmente sono registrati su actinidia contro nematodi galligeni alcuni formulati a base di azadiractina e un formulato a base di *Paecilomyces lilacinus* ma, come la gran parte dei nematocidi, non riescono da soli a eradicare un'infestazione severa, se non sostenuti da adeguate pratiche colturali. Lo scopo del loro impiego è quello di ridurre comunque la consistenza della popolazione dei fitofagi a livelli di soglia di tolleranza. •

AVVERSITÀ E LINEE DI DIFESA

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL) INTERVENTI AGRONOMICI

• Vite

Stadio fenologico: caduta foglie

MAL DELL'ESCA (*Phaemoniella clamidospora*, *Phaeoacromonium oleophilum*, *Fomitiporia punctata*)

Iniziano le operazioni di potatura e si consiglia, nei vigneti con ceppi infetti segnati precedentemente, di potarli per primi, eliminando quelli ormai compromessi totalmente o asportando il legno infetto. Le ampie superfici di taglio vanno disinfettate e il materiale della potatura con esiti di questa malattia va bruciato



Vite colpita da mal dell'esca.

Foto Archivio I.A.

ESCORIOSI (*Phomopsis viticola*)

Durante la potatura eliminare il più possibile il legno (branche e tralci) colpito da questa malattia; il materiale di risulta va allontanato e bruciato

AVVERSITÀ E LINEE DI DIFESA

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL) INTERVENTI AGRONOMICI

• Melo

Stadio fenologico: caduta foglie

CANCRI RAMEALI

(*Nectria galligena*, *Sphaeropsis malorum*, *Phomopsis mali*)

Durante la potatura asportare e bruciare i rami colpiti. Rifilare le superfici di taglio e proteggerle con mastici cicatrizzanti

Pol. bordolese (20%) 1.500 (bio)
Ossicloruro di rame (50%) 500 (bio)
Idrossido di rame (50%) 400 (bio)
Ditianon (66%) 120

COCCINIGLIA DI S. JOSÉ

(*Quadraspidiotus perniciosus*)

La difesa è giustificata nei meleti con infestazioni, soprattutto se sono state riscontrate sui frutti alla raccolta

Olio minerale estivo (96%) 2.500 (bio)

Foglie di melo attaccate da cocciniglia di S. José (nel dettaglio). Foto Archivio I.A.



AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESAPRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Pero

Stadio fenologico: caduta foglie

CANCRI RAMEALI

(Nectria galligena, Sphaeropsis malorum, Phomopsis mali, Valsa ceratosperma)

Asportare e bruciare i rami con cancri corticali, applicando paste cicatrizzanti sui grossi tagli e disinfettare gli attrezzi di taglio con ipoclorito sodico o con sali di ammonio quaternario. Negli impianti colpiti da questi patogeni eseguire 2-3 trattamenti durante la fase di caduta foglie. Nel caso di infezioni batteriche di *Erwinia amylovora* e *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* ricorrere ai preparati rameici

Poltiglia bordolese (20%) 1.500 (bio)
Ossicloruro di rame (50%) 500 (bio)
Idrossido di rame (25%) 800 (bio)
Ditianon (66%) 120



Cancro su ramo provocato da *Nectria galligena*. Foto Ponti, Laffi

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESAPRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Pesco

Stadio fenologico: caduta foglie

BOLLA (*Taphrina deformans*)

Il trattamento è fondamentale per ridurre la carica di inoculo del fungo. Evitare l'impiego dello ziram o del rame se i rametti sono scarsamente lignificati, in particolare sulle varietà del gruppo Haven

Pol. bordolese (20%) 1.500 (bio)
Ossicloruro di rame (50%) 500 (bio)
Idrossido di rame (25%) 800 (bio)
Ziram (81%) 400
Dodina (40%) 200
Ditianon (66%) 150
Captano (80%) 300



Germoglio con alterazioni cromatiche e ipertrofiche causate da bolla. Foto D'Ascenzo

CORINEO (*Wilsonomyces carpophilus* = *Coryneum beijerinckii*)

Negli impianti colpiti da corineo è necessario intervenire a metà e a fine caduta foglie

Pol. bordolese (20%) 1.500 (bio)
Oss. di rame (50%) 500 (bio)
Ildr. di rame (25%) 800 (bio)
Ziram (81%) 400
Dodina (40%) 200

CANCRI RAMEALI (*Fusicoccum amygdali*)

Nei pescheti interessati da questa infezione è opportuno proseguire i trattamenti in concomitanza di periodi nebbiosi o piovosi

Bitertanolo (45,5%) 50
Ditianon (66%) 150
Pol. bordolese (20%) 1.500 (bio)
Oss. di rame (50%) 500 (bio)
Ildr. di rame (25%) 800 (bio)
Tiofanato metile (70%) 70

MACULATURA BATTERICA (*Xanthomonas campestris* pv. *pruni*)

La difesa è opportuna negli impianti colpiti dalla batteriosi, nel qual caso sono consigliabili 2-3 interventi durante il periodo della defogliazione

Poltiglia bordolese (20%) 600 (bio)
Ossicloruro di rame (50%) 250 (bio)
Idrossido di rame (25%) 400 (bio)

COCCINIGLIA DI S. JOSÉ (*Quadraspidiotus perniciosus*)

La difesa è giustificata nei pescheti con infestazioni, soprattutto se sono state riscontrate sui frutti alla raccolta

Olio minerale estivo (96%) 2.500 (bio)

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESAPRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Susino

Stadio fenologico: caduta foglie

CORINEO (*Wilsonomyces carpophilus* = *Coryneum beijerinckii*)

L'intervento, da effettuarsi a fine caduta foglie, è di fondamentale importanza, soprattutto nei frutteti in cui sono state rilevate infezioni fogliari e sui frutti. In presenza di cancri batterici impiegare i sali di rame

Oss. di rame (50%) 400 (bio)
Pol. bordolese (20%) 1.000 (bio)
Ildr. di rame (25%) 600 (bio)
Ziram (81%) 400

CANCRO BATTERICO (*Xanthomonas campestris* pv. *pruni*)

Intervenire negli impianti in cui si sono manifestate infezioni batteriche fogliari e sui rami, effettuando 2-3 trattamenti con intervalli di 7-10 giorni

Ossicloruro di rame (50%) 250 (bio)
Poltiglia bordolese (20%) 600 (bio)
Idrossido di rame (25%) 400 (bio)



Ramo attaccato da cancro batterico. Foto Archivio V.I.C.

COCCINIGLIA DI S. JOSÉ (*Quadraspidiotus perniciosus*)

La difesa è giustificata negli impianti con infestazioni diffuse, soprattutto se alla raccolta sono stati riscontrati frutti infestati

Olio minerale estivo (96%) 2.500 (bio)

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESAPRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Ciliegio e Albicocco

Stadio fenologico: caduta foglie

CORINEO (*Wilsonomyces carpophilus* = *Coryneum beijerinckii*)

L'intervento consente di ridurre la carica di inoculo dei microrganismi fungini. I sali rameici svolgono un'attività anche nei confronti di malattie batteriche causate da *Xanthomonas* pv. *pruni*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* e *P. syringae* pv. *morsprunorum*

Idrossido di rame (25%) 600 (bio)
Ossicloruro di rame (50%) 400 (bio)
Poltiglia bordolese (20%) 1.000 (bio)
Ziram (75%) 250



Esito di infezioni di corineo su foglia di ciliegio. Foto Ponti, Laffi

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESAPRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Fragola

Stadio fenologico: post-impianto

VAIOLATURA (*Mycosphaerella fragariae*)

Intervenire alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo il trattamento dopo 10-15 giorni sulle cultivar maggiormente suscettibili e nel caso di andamento stagionale piovoso

Idrossido di rame (25%) 500 (bio)
Ossicloruro di rame (50%) 300 (bio)
Solfato di rame tribasico (15,2%) 500 (bio)
Boscalid (26,7%)+pyraclostrobin (6,7%) 150-180

BATTERIOSI (*Xanthomonas arboricola* pv. *fragariae*)

Prevenire lo sviluppo delle infezioni in presenza di ripetute piogge, favorevoli allo sviluppo delle infezioni batteriche. Distruggere le piante colpite dalla malattia

Idrossido di rame (25%) 500 (bio)
Ossicloruro di rame (50%) 300 (bio)
Solfato di rame tribasico (15,2%) 500 (bio)

• OLIVO

La cocciniglia cotonosa si controlla con i nemici naturali

La filippia o cocciniglia cotonosa (*Lichtensia viburni*, Sign.) dell'olivo appartiene all'ordine Rhynchota, famiglia Coccidae o Lecaniidae.

La femmina adulta è di colore giallo, di forma sub-ellittica, con il margine dotato di setole dentate; misura 5 × 3 mm. La femmina ovigera è anch'essa gialla con macchie brune, della grandezza di 4 × 6 mm, ricoperta da un ovisacco ceroso, ovale.

Il follicolo maschile, bianco, di forma allungata, è suddiviso in più piastre variamente distribuite sul corpo; il maschio alato, di colore fulvo, è fornito di antenne con 10 articoli.

L'uovo misura circa 0,32 × 0,18 mm, di colore giallo alla nascita,

poi aranciato quando maturo.

In alcuni testi, questa cocciniglia è indicata anche, sebbene erroneamente a detta di entomologi, come *Philippia oleae*. Vive normalmente su olivo, ma è segnalata anche su viburno, mirto, fillirea e lentisco. Svolge due generazioni all'anno e sverna come neanidi di II e III età. La I generazione si conclude verso giugno, mentre le neanidi di II generazione compaiono da agosto in poi e svernano sino all'anno successivo. La femmina può ovideporre mediamente 400-500 uova nell'arco di pochi giorni (una settimana circa).

Danni. Svolge la sua attività sulla pagina inferiore delle foglie, ma normalmente l'attacco è limitato su singole porzioni di

rami, preferibilmente nelle zone ombreggiate. Produce molta melata sulla quale si possono sviluppare fumaggini. I danni solo in casi eccezionali possono richiedere interventi diretti di difesa, qualora la presenza dell'insetto interessi buona parte o tutta la chioma dell'olivo.

Difesa. Non si effettuano generalmente interventi diretti e nei casi possibili è sufficiente l'impiego di olio minerale bianco contro le neanidi svernanti. Peraltro, l'insetto è ben controllato da numerosi antagonisti, sia parassitoidi sia predatori, assai diffusi negli oliveti, quando, per altre necessità, sono trattati con prodotti fitosanitari selettivi, poco distruttivi dell'entomofauna utile.



Foglie di olivo attaccate da cocciniglia cotonosa (4-6 mm). Foto Archivio V.I.C.

AVVERSITÀ E LINEE DI DIFESA

• Olivo

Stadio fenologico: maturazione
OCCHIO DI PAVONE

(*Spilocaea oleagina*)

In caso di condizioni climatiche caratterizzate da elevata umidità può ritenersi necessario, nelle zone dove la malattia è maggiormente presente, un ulteriore intervento chimico, sempre se è possibile rispettare i tempi di carenza

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL) INTERVENTI AGRONOMICI

Oss. di rame (50%) 350 (20) (bio)
Ildr. di rame (50%) 250 (20) (bio)
Pol. bordolese (20%) 1.000 (20) (bio)
Solfato di rame tribasico (15,2%)
500 (20) (bio)
Dodina (40%) 180 (10)

Tipiche macchie di occhio di pavone. Foto Laccone


MOSCA DELLE OLIVE

(*Bactrocera oleae*)

La raccolta di molte cultivar è ormai in atto per cui le attenzioni del monitoraggio vanno poste essenzialmente nei confronti di quelle varietà a raccolta tardiva (dicembre, gennaio). In questi casi con un attento monitoraggio è possibile valutare la necessità di effettuare ulteriori interventi rispettando i tempi di carenza

Dimetoato (38%) 100 (28) (35) (*)
Triclorfon (48%) 350 (10)
Fosmet (25%) 250 (30)
Esche proteiche attivate con dimetoato
Impiego di trappole per la cattura massale (bio)

(*) I tempi di carenza variano a seconda della formulazione.

AVVERSITÀ E LINEE DI DIFESA
MARGARONIA

(*Palpita unionalis*)

L'attività di questo lepidottero può continuare specialmente se le temperature non sono ancora rigide. Pertanto nei giovani impianti si consiglia di monitorare l'attività delle larve dell'insetto al fine di programmare un eventuale intervento specifico. I prodotti fitosanitari per il controllo della mosca delle olive risultano efficaci anche nei confronti di tale insetto. Disperdere il *B. thuringiensis* in acqua neutra o leggermente acida; quella alcalina potrebbe ridurne l'efficacia

Grave attacco di margaronia su germoglio di olivo.

Foto Archivio V.I.C.

OZIORRINCO

(*Otiorrhynchus cribricollis*)

Controllare le fasce di resinato intorno al tronco delle piante per impedire la salita degli adulti sulla chioma, in quanto l'insetto, in questo periodo, continua la sua attività trofica. Per le giovani piantine è consigliabile alla fine dell'attività dell'insetto togliere tali fasce in quanto le basse temperature possono gelare la zona sottostante evitando eventuali danni al tronco

Oziorrinchi intrappolati dalla fascia di resinato.

Foto Laccone

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL) INTERVENTI AGRONOMICI

Bacillus thuringiensis var. *kurstaki* (6,74%) 100 (3) (bio)
Bacillus thuringiensis var. *aizawai* (10%) 80 (3) (bio)



I tempi di carenza sono indicati in rosso: ad esempio 5 giorni di carenza = (5) .

• AGRUMI

Come contenere il malsecco

Il malsecco è una grave malattia fungina il cui agente *Phoma tracheiphila* si insidia all'interno dei vasi legnosi di alcune specie di agrumi (limone, cedro, limetta, bergamotto chinotto e arancio amaro) determinando la morte o gravi mutilazioni. Eccezionalmente può riscontrarsi su altre specie ritenute meno suscettibili, come clementine, arancio dolce e mandarino.

La suscettibilità della pianta e il decorso della malattia dipendono, fra l'altro, dal sito di origine del processo infettivo; un'infezione determinatasi in una parte della chioma mostra i

sintomi entro breve tempo e pertanto può essere eliminata con profitto attraverso l'amputazione del ramo infetto, mentre nei casi di infezione radicale le manifestazioni si hanno a distanza di tempo, spesso di anni, in forma apoplettica e in ogni caso in maniera irreparabile.

Difesa. Considerata l'ormai cronicità della crisi commerciale in campo agrumicolo e più in particolare in quello limonicolo, i suggerimenti di difesa restano per lo più inascoltati o quanto meno limitati a quelle pratiche indispensabili e meno costose. È su queste che intendiamo breve-

mente soffermarci, ritenendo che per ottenere una qualche produttività delle piante sia necessario contribuire con un certo impegno, anche se minimo e limitato. Pertanto gli interventi da adottare dovrebbero essere i seguenti:

- pulitura delle piante infette, mediante potatura di risanamento, prima delle piogge autunno-invernali e bruciatura estemporanea del materiale di risulta;
- in coincidenza di eventuali danni meccanici, grandine in particolare, trattare tempestivamente con prodotti rameici (400-500 g/hL di un ossicloruro al 50% di sostanza attiva).
- contenere al minimo fertilizzazioni azotate, lavorazioni del terreno e interventi drastici di potatura al fine di tenere indurite le piante, limitandone così l'eccessiva vigoria che determina una maggiore suscettibilità al patogeno.



Pianta di limone colpita da malsecco, con tagli al tronco per limitare l'avanzata del patogeno.

Foto Conti

AVVERSITÀ E LINEE DI DIFESA

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL) INTERVENTI AGRONOMICI

AVVERSITÀ E LINEE DI DIFESA

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL) INTERVENTI AGRONOMICI

• Agrumi

Stadio fenologico: maturazione frutti

MALSECCO

(*Phoma tracheiphila*)

Il trattamento, fatto in maniera tempestiva (24-48 ore dall'evento), è consigliabile in coincidenza di danni meccanici causati da grandine e vento. Proteggere dai danni meccanici le piante in vivaio con apposite reti. Limone, limetta, cedro e arancio amaro (soprattutto come piantine da vivaio) sono tra le specie più suscettibili al fungo. In presenza di sintomi fogliari da eccesso di rame sospendere i trattamenti

Oss. di rame (50%) 400 (20) (bio)
Ildr. di rame (50%) 145 (20) (bio)

Eliminare i rami infetti ed estirpare le ceppaie, bruciando il materiale di risulta

Verificare in etichetta i campi di impiego per le diverse specie di agrumi. Evitare di ripetere i trattamenti rameici

MARCIUME RADICALE E GOMMOSI DEL COLLETTO

(*Phytophthora* spp.)

Il trattamento con metalaxil-M+rame va eseguito distribuendo il prodotto al terreno per fertirrigazione oppure irrorando l'area sottostante la pianta, previa leggera rimozione del terreno e potatura di contenimento della chioma. Il prodotto può essere spennellato nelle zone colpite

Spennellature al colletto con poltiglia bordolese (20%) 800-1.000
Metalaxil-M (2,5%)+ossicloruro di rame (40%) 100-150 g/pianta (30)
(*) (o spennellature al tronco con soluzione al 20%)

(*) Per evitare la selezione di ceppi resistenti, alternare il prodotto con altri formulati a diverso meccanismo d'azione.



L'infezione al colletto da *Phytophthora* provoca la necrosi del tessuto corticale con spaccatura verticale della corteccia ed emissione di gomma. Foto Ponti, Laffi

RAGNETTO ROSSO E RAGNO ROSSO GIGANTE

(*Tetranychus urticae*, *Panonychus citri*)

Le infestazioni sono favorite da trattamenti non selettivi, eccessi di azoto, carenze idriche, polvere. *T. urticae* colpisce prevalentemente limone, clementine e mandarino. *P. citri* crea delle decolorazioni (mazzature) sulle foglie e scompare in estate a causa della bassa umidità. Intervenire al superamento del: 10% di foglie infestate e 2 % di frutti infestati per *T. urticae*; 30% di foglie infestate o 3 acari/foglia per *P. citri*, con un rapporto tra femmine e fitoseidi superiore a 2:1

Olio minerale (80%) 1200 (1) (bio)
Abamectina (1,9%) 75 (2)
Clofentezine (42%) 30-40 (3)
Etozazolo (10,3%) 50
Exitiazolo (24%) 20 (3)
Fenazaquin (18,32%) 35-75 (4)
Fenprosimato (5,04%) 100 (5)
Pyridaben (19,4%) 50
Tebufenpirad (25%) 50

Verificare in etichetta i campi di impiego per le diverse specie di agrumi.

- (1) Da evitare su cultivar precoci poiché può alterare i processi di maturazione del frutto.
- (2) Autorizzato su arancio, limone e mandarino.
- (3) Aggiungere un adalticida in caso di infestazioni consistenti.
- (4) Dose minima per *P.citri*.
- (5) Autorizzato su arancio, limone e clementine, contro *P. citri*.

MARCIUME BRUNO DEI FRUTTI (ALLUPATURA)

(*Phytophthora* spp.)

La malattia si sviluppa durante la stagione piovosa per l'azione battente delle piogge, particolarmente sui terreni diserbati o lavorati. Impiegando prodotti rameici trattare la parte bassa della chioma e il terreno sottostante; con il metalaxil-M+rame trattare solo il terreno

Poltiglia bordolese (20%) 700
Oss. di rame (50%) 400 (20) (bio)
Ildr. di rame (50%) 145 (20) (bio)
Metalaxil-M (2,5%)+ossicloruro di rame (40%) 100-150 g/pianta (30)

Il manto erboso sottochioma riduce le infezioni

Verificare in etichetta i campi di impiego per le diverse specie di agrumi. Evitare di ripetere i trattamenti rameici

BATTERIOSI

(*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*)

Prevenire con i trattamenti le infezioni nelle zone a maggior rischio, dopo piogge ripetute e soprattutto in seguito a grandinate

Pol. bordolese (20%) 700 (20) (bio)
Oss. di rame (50%) 400 (20) (bio)
Ildr. di rame (40%) 250 (20) (bio)

Evitare di ripetere i trattamenti rameici

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESAPRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Cavoli (cavolfiore, cavolo broccolo, cavolo cappuccio, cavolo rapa)

Stadi fenologici: sviluppo vegetativo, inizio formazione infiorescenze, maturazione

PERONOSPORA (*Peronospora brassicae*, *Peronospora parasitica*)

Contro questa fitopatia è necessario intervenire tempestivamente alle prime infezioni e programmare i successivi trattamenti in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti, alta umidità, temperature non molto alte). Anche in questo caso risultano di importanza non trascurabile gli interventi agronomici suggeriti a lato

Pol. bordolese (20%) 700 (20) (bio)
Oss. di rame (50%) 300 (20) (bio)
Ildr. di rame (50%) 200 (20) (bio)
Solfato di rame tribasico (15,2%) 400 (20) (bio)
Propamocarb (66,5%) (20)
300 mL/hL trattamenti fogliari
200 mL/pianta soluzione (0,2%)
Metalaxil-M (2,5%) 400 (*) (20)

Effettuare ampie rotazioni, favorire il drenaggio del suolo, allontanare le piante e le foglie infette, distruggere i residui delle colture malate, non adottare alte densità di impianto

(*) Autorizzato in miscela con rame su cavolfiore e cavolo broccolo.

ALTERNARIOSI (*Alternaria brassicae*)

Sulle foglie la patologia è facilmente riconoscibile per le macchie necrotiche con anelature concentriche. Sui corimbi si manifesta con tipiche maculature nerastre. La malattia può rendersi evidente anche in fase di post-raccolta. Intervenire alla comparsa dei primi sintomi

Pol. bordolese (20%) 700 (20) (bio)
Oss. di rame (50%) 300 (20) (bio)
Ildr. di rame (50%) 200 (20) (bio)
Solfato di rame tribasico (15,2%) 400 (20) (bio)
Difenonazolo (23,9%) 50 (20) (*)

(*) Impiegabile solo su cavolfiore.

BATTERIOSI (*Xanthomonas campestris*, *Erwinia carotovora*)

In questi stadi vegetativi *Xanthomonas campestris* penetra nelle foglie attraverso gli idatodi o ferite di varia natura; esso può raggiungere i vasi linfatici e diffondersi attraverso il sistema vascolare. *Erwinia carotovora* produce, invece, un marciume molle

Pol. bordolese (20%) 700 (20) (bio)
Oss. di rame (50%) 300 (20) (bio)
Ildr. di rame (50%) 200 (20) (bio)
Solfato di rame tribasico (15,2%) 400 (20) (bio)

Effettuare concimazioni azotate equilibrate, non irrigare per asperione, evitare ferite alle piante, eliminare la vegetazione infetta

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESAPRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

AFIDI (*Brevicoryne brassicae*, *Myzus persicae*)

Gli interventi vanno effettuati con tempestività, alla presenza delle prime colonie in accrescimento, in quanto i danni prodotti possono essere sia diretti, con arresto dello sviluppo della pianta, sia indiretti, e consistenti nella trasmissione del virus del mosaico del cavolfiore (CaMV)

Pirimicarb (17,5%) 200 (2)
Alfapipermetrina (14,5%) 50 (7) (1)
Ciflutrin (5%) 100 (3)
Cipermetrina (5%) 150 (7)
Deltametrina (1,63%) 80 (3)
Lambda-cialotrina (2,5%) 40 (7)
Lambda-cialotrina (9,8%) 15 (7)
Bifentrin (2%) 50 (7)
Azadiractina (1%) 200-400 (3) (2)
Azadiractina (2,5%) 75-150 (3) (2)

(1) Autorizzato su cavolo cappuccio e cavolfiore.

(2) Autorizzato su cavolfiore, cavolo cappuccio e cavolo verza.

NOTTUE (*Mamestra brassicae*, *Mamestra oleracea*), CAVOLAIA (*Pieris brassicae*)

Nei confronti della cavolaia intervenire in presenza di diffuse ovideposizioni. Contro le nottue è necessario intervenire alla comparsa dei primi sintomi (stroncamento di giovani piantine ed erosione del colletto). Nel caso di utilizzo di insetticidi biologici si consiglia di intervenire sulle larve giovani, mentre i regolatori di crescita devono essere impiegati al momento dell'ovideposizione.

Bacillus thuringiensis var. *kurstaki* (6,4%) 100 (3) (bio)
Bacillus thuringiensis var. *aizawai* (10%) 250 (25) (bio)
Triflumuron (39,4%) 40 (1) (30)
Teflubenzuron (13,57%) 20 (2) (7)
Lufenuron (5,32%) 100 (3) (14)
Alfapipermetrina (14,5%) 50 (4) (7)
Ciflutrin (5%) 100 (3)
Cipermetrina (5%) 150 (7)
Deltametrina (1,63%) 80 (3) (bio)
Lambda-cialotrina (2,5%) 40 (7)
Lambda-cialotrina (9,48%) 20 (7)
Bifentrin (2%) 100-150 (7)
Azadiractina (1%) 200-400 (5) (3)
Azadiractina (2,5%) 75-150 (5) (3)
Indoxacarb (30%) 12,5 (3)
Spinosad (44,2%) 20-25 (3)

(1) Ammesso solo su cavolfiore.

(2) Non autorizzato su cavolfiore.

(3) Autorizzato solo su cavolo cappuccio e cavolo broccolo.

(4) Autorizzato su cavolo cappuccio e cavolfiore.

(5) Autorizzato su cavolfiore, cavolo cappuccio e cavolo verza.

Infestazioni di cavolaia.

Foto D'Ascenzo. Nel dettaglio larva di *Pieris brassicae* (3,5-4 cm)



• ORTIVE NON INSERITE IN TABELLA

Insalate, indivie e cicorie. Con clima umido e piovoso numerose malattie crittogamiche possono danneggiare queste colture: in particolare la peronospora, *Bremia lactucae*, e le sclerotinie, *Sclerotinia sclerotiorum* e/o *S. minor*.

Gli interventi di difesa vanno cadenzati secondo il rischio fitosanitario con fungicidi ad ampio spettro d'azione o sostanze attive specifiche.

Va evitato, per ostacolare il fenomeno delle resistenze, l'utilizzo ripetuto della stessa sostanza attiva.

Contro la peronospora possono essere utilizzati poltiglia bordolese (20% alla dose di 600

g/hL), ossicloruro di rame (50% alla dose di 300 g/hL), solfato tribasico di rame (15,2% alla dose di 400 g/hL), propamocarb+fosetil-Al (47,2%+27,6% alla dose di 300 mL/hL), metalaxil-M+ossicloruro di rame (2,5%+40% alla dose di 300 g/hL), cimoxanil (30% alla dose di 80 g/hL), tolilfluande (50% alla dose di 150 g/hL), fenamidone+fosetil-Al (4,40%+66,7% alla dose di 250 g/hL).

Contro le sclerotinie, riconoscibili per l'appassimento delle piante a partire dalle foglie più esterne a contatto con il terreno, possono essere utilizzati dicloran (50% alla dose di 200 g/hL), procimidone (50% alla dose di 150 g/hL), ciprodinil+fludioxonil

(37,5%+25% alla dose di 70 g/hL), pirimetanil (37,4% alla dose di 150 mL/hL), tolilfluande (50% alla dose di 150 g/hL) o il boscalid+piraclostrobin (26,7%+6,7% alla dose di 150 g/hL) di recente registrazione. Lattughe, scarole e radicchi possono essere interessate anche da infezioni batteriche, *Pseudomonas cichorii* (marciume batterico) e *Xanthomonas campestris* pv. *vitiatis* (maculatura batterica). Contro il marciume batterico va effettuata la legatura dei cespi nelle ore più calde della giornata e con vegetazione asciutta.

I prodotti rameici possono efficacemente contenere anche queste infezioni.

Finocchio. Le colture trapianate in settembre, che, nel periodo di validità della presente nota, si troveranno presumibilmente nel-

la fase di rincalzatura per l'imbianchimento del grumolo, vanno difese da sclerotinia con formulati specifici come il dicloran. Se sussistono le condizioni per infezioni di *Phytophthora syringae*, si irroreranno, in linea preventiva, formulati cuprici, attivi anche contro le batteriosi.

Spinacio. Sulle colture seminate in ottobre può essere necessario prevenire, con formulati rameici, eventuali attacchi di *Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*, che nei casi più gravi può determinare l'accartocciamento e il disseccamento delle foglie, e di antracnosi, *Colletotrichum dematium* f. sp. *spinaciae*, che si manifesta con aree necrotiche circondate da un alone clorotico. In presenza delle prime punture di *Liriomyza* spp., può essere irrorato un formulato a base di ciromazina.

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESA

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Frumento tenero e duro

Stadio fenologico: semina

FUSARIOSI (*Fusarium* spp.),
SEPTORIOSI (*Septoria nodorum*,
Septoria tritici), **CARBONE**
(*Ustilago tritici*), **CARIE** (*Tilletia*
spp.)

Per avviare al meglio la coltura è raccomandata la pratica della concia del seme che consente di contenere i microrganismi fungini presenti sulla superficie o all'interno del seme, utilizzando miscele di più fungicidi a diverso meccanismo di azione per ampliare lo spettro di attività. Per conseguire una buona efficacia la superficie del seme deve essere uniformemente ricoperta dal formulato. Si consiglia di ricorrere a sementi conciate industrialmente

ELATERIDI (*Agriotes* spp.)

Prima della semina nelle zone a rischio (terreni ricchi di sostanza organica, dopo prati polifiti o di leguminose foraggere) è raccomandabile valutare la presenza mediante campionamenti basati su prelievi di terreno a varie profondità (la soglia indicativa è di 15 larve/m²)

Per la concia si possono impiegare le seguenti sostanze attive:
tebuconazolo+tiram
tebuconazolo+imazalil
triticonazolo+guazatina
triticonazolo+iprodione
carbossina+maneb
carbossina+tiram
fludioxonil
guazatina
Ossicloruro di rame (bio)

Evitare semine anticipate affinché l'emergenza delle piantine avvenga quando le larve si sono già approfondite nel terreno



Larva di elateride. Foto Archivio I.A.

ZABRO GOBBO
(*Zabrus tenebrioides*)

Questo piccolo coleottero può determinare danni consistenti quando la popolazione è rilevante durante o subito dopo l'emergenza delle piantine. La sua voracità ha determinato in diversi casi la distruzione di vaste aree di coltivazione del frumento. Si consiglia, pertanto, nelle zone dove la presenza di questo insetto è ricorrente, di osservare la coltura soprattutto in vicinanza di canali, tratturi, strade, da dove parte generalmente l'attacco e intervenire tempestivamente, anche limitando il trattamento alle sole zone colpite utilizzando almeno 600 L/ha di acqua

Fenitrotion (45%) 1,5 L/ha



Piante di frumento danneggiate da larve di zabro gobbo (nel dettaglio). Foto Ponti, Pollini, Laffi

I tempi di carenza sono indicati in rosso: ad esempio 5 giorni di carenza = (5).

AVVERSITÀ
E LINEE DI DIFESA

PRODOTTI FITOSANITARI (g o mL/hL)
INTERVENTI AGRONOMICI

• Carciofo

Stadi fenologici: accrescimento, maturazione dei capolini

VERTICILLIOSI (*Verticillium dahliae*, *Verticillium albo-atrum*)
Svellere e distruggere le piante con sintomi di questa malattia (imbrunimenti dello stelo nella parte basale). Non prelevare materiale di propagazione da campi infettati

Pianta colpita da *Verticillium dahliae*. Foto Laccone



GORTINA (*Gortyna xanthenes*)
Accertare la presenza delle prime larve nelle zone dove la schiusa può avvenire in questo periodo e intervenire prima che raggiungano lo stelo e poi il capolino, quando è difficoltosa e poco efficace la difesa.

Deltametrina (2,8%) 30 (3)
Lambda-cialotrina (2,5%) 400 (7)
Alfamestrina (14,5%) 30 (7)
Malation (40%) 250 (20)
Fenitrotion (40%) 200 (20)

DEPRESSARIA
(*Depressaria erinacella*)

Intervenire contro le larve prima che mangino le brattee dei capolini

Deltametrina (2,8%) 50 (3)
Lambda-cialotrina (2,5%) 400 (7)
Alfamestrina (14,5%) 30 (7)
Malation (40%) 250 (20)
Fenitrotion (40%) 200 (20)

LARVE DI LEPIDOTTERI
(*Agrotis* spp.)

Se si trovano vermi grigi nella parte centrale della pianta, continuare la difesa bagnando bene anche le zone più interne della pianta. Gli stessi prodotti utilizzati eventualmente contro la depressaria sono validi per il controllo di questi insetti. Disperdere il *B. thuringiensis* in acqua leggermente acida; quella alcalina potrebbe ridurne l'efficacia

Bacillus thuringiensis var. *kurstaki* (6,4%) 100 (3) (bio)
Bacillus thuringiensis var. *aizawai* (10%) 50 (3) (bio)
Deltametrina (2,8%) 30 (3)
Alfamestrina (14,5%) 30 (7)
Lambda-cialotrina (2,5%) 50 (7)
Lufenuron (5,32%) 100 (14)

CHIOCCIOLE E LIMACCE
(*Helix* spp., *Cantareus aperta*, *Helicella variabilis*, *Limax* spp., *Agriolimax* spp.)

L'attività di questi animali aumenta in tale periodo per il verificarsi di condizioni di maggiore umidità pertanto si rende necessario l'impiego di esche granulari da distribuire sul terreno

Metaldeide (5%) 10 kg/ha (20) (bio)

ARVICOLE (*Pitymys savii*, *Apodemus sylvaticus*)

Continuare la lotta immettendo nei fori di uscita, o in quei fori che si evidenziano svellendo le piante colpite, esche anticoagulanti già confezionate

Clorofacinone (bustine)

• Gruppo di lavoro •

Alba Cotroneo, Giacomo Michelatti

REGIONE PIEMONTE

Settore fitosanitario regionale

alba.cotroneo@regione.piemonte.it

giacomo.michelatti@regione.piemonte.it

Gian Paolo Sancassani

REGIONE VENETO

Servizio fitosanitario regionale

gianpaolo.sancassani@regione.veneto.it

Ivan Ponti, Aldo Pollini

Agronomi fitopatologi

ivan.ponti@libero.it - aldo.pollini@aliceposta.it

Domenico D'Ascenzo, Daniela Di Silvestro

REGIONE ABRUZZO

Arsa, Servizio fitosanitario regionale

omp.pe@rgn.it

Giuseppe Laccone

Agronomo fitopatologo

laccone.fitopatologo@libero.it

Antonio Guario

REGIONE PUGLIA

Osservatorio fitosanitario regionale

aguario@regione.puglia.it

Filadelfo Conti

Alfio Cutuli

REGIONE SICILIANA

Osservatorio per le malattie delle piante

fconti@omp-acireale.org

Floriano Mazzini

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio fitosanitario

fmazzini@regione.emilia-romagna.it