



**Consorzio Fitosanitario
Provinciale di Modena**

NOTIZIARIO FITOPATOLOGICO n°1

Aprile 2012

Speciale Fruttiferi



Freddo e deficit idrico, una partenza in salita	Pag. 3
Progetto pero	Pag. 7
Strategie di difesa verso carpocapsa	Pag. 9
La psilla del pero	Pag. 12
Ticchiolatura del pero	Pag. 13
Moria e deperimento dei giovani impianti	Pag. 15
La difesa dalla mosca del ciliegio	Pag. 16
<i>Drosophila suzukii</i>	Pag. 17
Proseguono le osservazioni sull'eriofide galligeno del susino	Pag. 18
Chi mangerà la foglia?	Pag. 19
Mal del piombo su albicocco: monitoraggio dei giovani impianti ...	Pag. 20
<i>Pseudomonas syringae</i> : attenzione alla batteriosi dell'albicocco ..	Pag. 21
Progetto castagno	Pag. 22
Anche il noce ha la sua "Erwinia"	Pag. 24
Regolamento (CE) 1107/2009	Pag. 25
Direttiva 128/21 ottobre 2009	Pag. 26

Nuova Commissione amministratrice 2011-2016

Il 28 novembre 2011 nel BUR n.173 è stata pubblicata la nuova composizione della nostra Commissione amministratrice, nominata dalla Giunta regionale con Delibera n. 1593 del 7 novembre 2011, che rimarrà in carica sino al novembre 2016.

Ne fanno parte: **Andrea Aldrovandi (Coldiretti), presidente; Giorgio Tusini (Confagricoltura), vicepresidente; Giuliano Motti (CIA), Alberto Contessi (Servizio fitosanitario della Regione Emilia Romagna) e Giuseppe Todeschini (Provincia di Modena) commissari.**

Subentrano nella gestione dell'Ente a Maurizio Pivetti, che ha presieduto il Consorzio negli ultimi 12 anni, accompagnato da Marco Piccinini, Andrea Aldrovandi, Guido Mazzali ed Alberto Contessi.

Nel ringraziare coloro che lasciano per l'attenzione mostrata negli anni alla soluzione delle problematiche incontrate, permettendo ai tecnici del Consorzio di essere sempre presenti a fianco degli imprenditori agricoli modenesi, auguriamo a coloro che iniziano un buon lavoro.

Il Direttore Dott.Agr.mo Anselmo Montermini

Freddo e deficit idrico, una partenza in salita

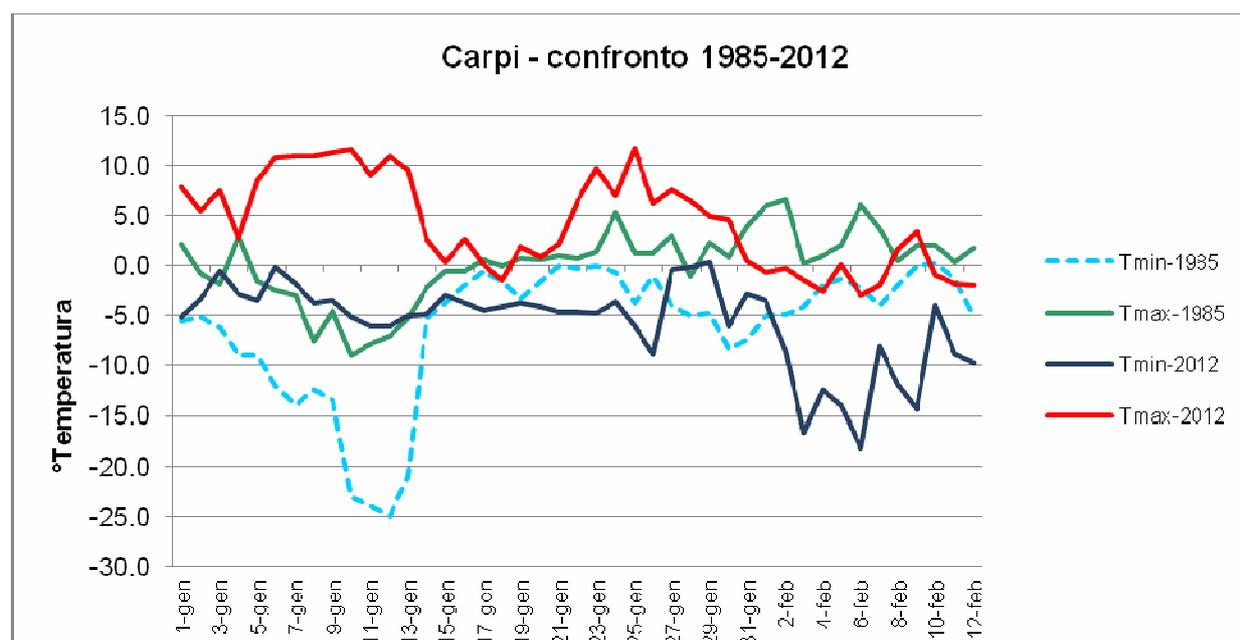
I primi mesi dell'anno sono stati caratterizzati da anomalie climatiche che rendono difficile la situazione in campagna. Prima le abbondanti nevicate e le rigide temperature, che hanno creato preoccupazioni fra gli agricoltori per la possibile insorgenza di danni alla colture. Poi il progressivo deficit idrico.

Tra fine gennaio e per i primi dieci giorni di febbraio, la situazione meteorologica che ha interessato l'Italia è risultata piuttosto anomala, caratterizzata da abbondanti nevicate e temperature particolarmente rigide. La nostra regione è stata fortemente interessata da questi fenomeni.

Le fredde correnti nord-orientali di Burian e le tempeste di neve, più note col nome di Blizzard, hanno contribuito a creare diversi disagi, specie nelle zone in cui la neve cumulata ha superato uno o due metri di altezza. Il paragone con altre annate è stato immediato: dal più recente 1985, passando per il 1979 e il 1956, per arrivare fino al 1929.

Oltre agli evidenti parallelismi strettamente meteorologici, diversi sono stati i confronti fatti con queste annate, in particolare con il 1985, temendo o presupponendo possibili gelate alle colture.

In quell'anno, nella nostra provincia furono registrati, tra l'8 e l'11 di gennaio, valori pari a -7°C come temperatura massima (minimo assoluto delle temperature massime giornaliere) e valori di -22°C come minima (minima assoluta delle temperature minime giornaliere).



Il danno da gelo si manifesta quando l'acqua intercellulare congelandosi fuoriesce dal citoplasma, portando ad una serie di fenomeni enzimatici di sfaldamento delle pareti delle cellule vegetali.

La sensibilità al freddo è fortemente variabile. In generale possiamo considerare alcune piante sempreverdi più sensibili di quelle a foglia caduca.

In queste ultime la resistenza al freddo si intensifica passando dall'autunno all'inverno, in relazione alla ridotta idratazione dei tessuti, raggiungendo valori minimi in pieno inverno, corrispondente col riposo vegetativo delle piante.

Quando la colonnina di mercurio scende sotto i -13 , -14°C possono cominciare ad essere apprezzabili alcune alterazioni delle gemme, partendo dalle specie maggiormente sensibili.

Gli organi che maggiormente risentono di questi shock sono le gemme e in taluni casi anche il legno.

I danni potenzialmente rilevabili con queste temperature sono **fortemente variabili sia in relazione alla durata del fenomeno, quanto al numero di gemme coinvolte.**

Possiamo stimare, con una certa approssimazione, come l'olivo o il kiwi risultino fortemente sensibili alle gelate invernali, mentre, al contrario, il melo ne risulti resistente. In mezzo si collocano i susini cino-giapponesi, il pesco, il kaki, l'albicocco, il susino europeo, il cotogno, il pero, il ciliegio e la vite.

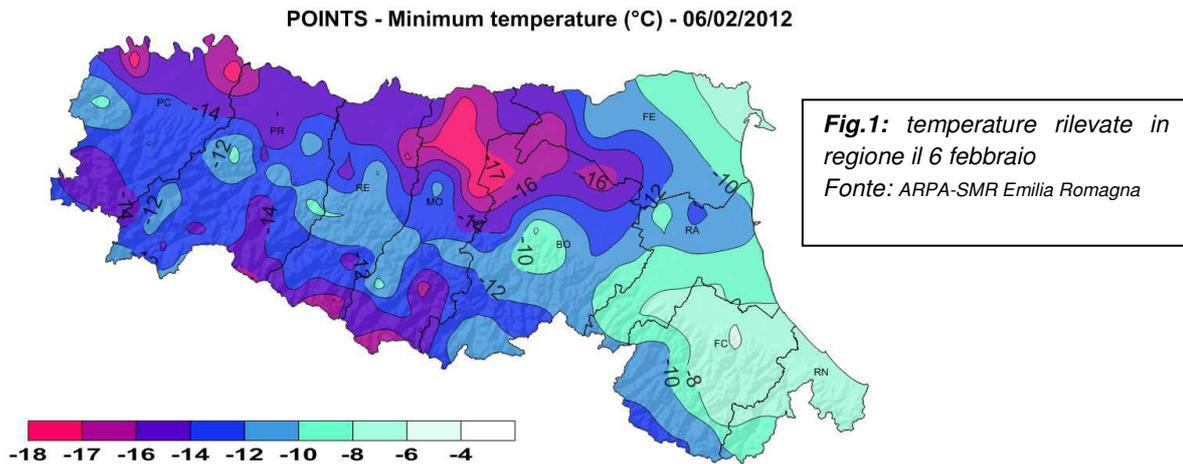
Si ricorda inoltre che la sensibilità varia in relazione alla cultivar.

Per esempio, fra le pere possiamo dire che Abate fêtel sia considerata molto resistente, William resistente, mentre Conference, Kaiser e Decana rientrano fra le cvs. sensibili.

In ogni caso è necessario sottolineare che è la % di gemme coinvolte che determina il reale danno. Una certa perdita di gemme è considerata tollerabile, specie se si parla di impianti non ancora potati e pertanto ancora "ritoccabili".

Mano a mano che le temperature scendono e si prolungano le ore di freddo intenso, le probabilità di riscontrare danni, percentualmente maggiori ed incidenti sulla produzione, salgono.

Nei giorni tra fine gennaio e la prima decade di febbraio le temperature sono state particolarmente rigide. Nelle stazioni di rilevamento si sono toccati più volte valori inferiori a -10 e -12°C. In alcuni punti della provincia, alla data del 3 febbraio, si sono raggiunti valori di -15°C e -16°C. Pochi giorni dopo, la mattina del 6 febbraio, si sono rilevate minime intense che hanno coinvolto una estesa area del modenese, con punte di -17°C e -18°C.



Analizzando tre diverse stazioni è evidente come l'andamento delle temperature minime sia confrontabile.

Dall'inizio della perturbazione, la colonnina di mercurio non è mai salita, per quanto riguarda i valori minimi, sopra lo zero (Fig.2).

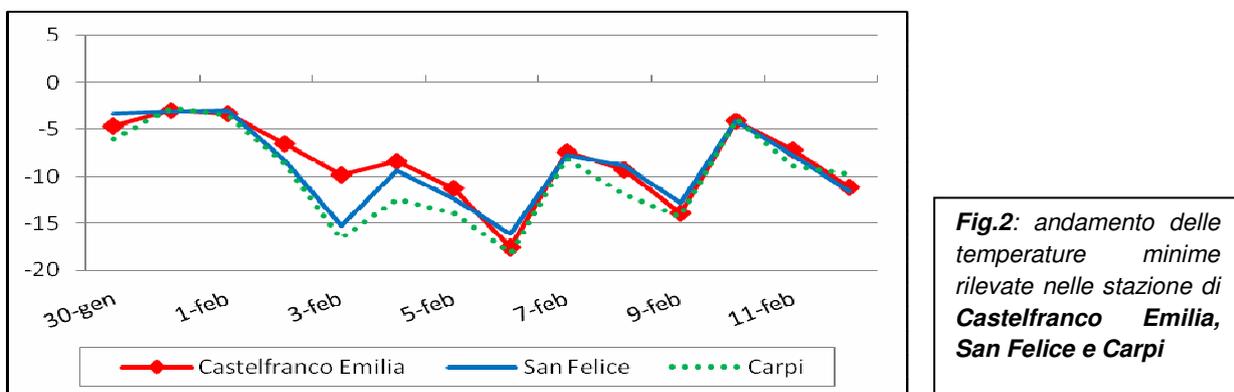
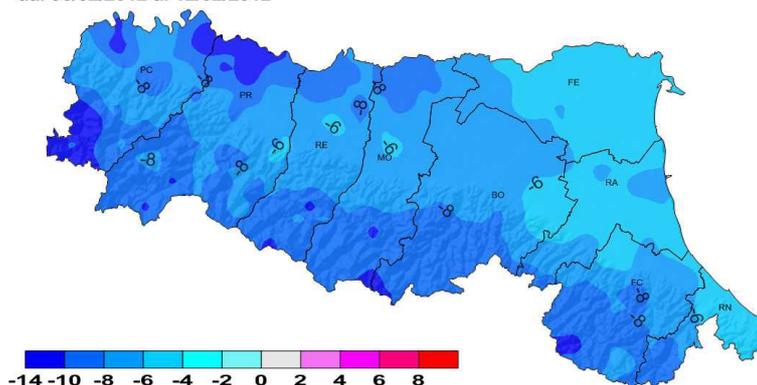


Fig.3: anomalie delle minime settimanali regionali
Fonte ARPA-SMR Emilia Romagna

Anomalia della Temperature Minime settimanali (°C)
dal 06/02/2012 al 12/02/2012



Infine anche gli scostamenti rispetto ai valori stagionali sono risultati intensi. Nella settimana tra il 6 e il 12 febbraio le anomalie termiche sulla temperatura minima sono state evidenti e di molto inferiori alla norma. Si sono di fatto riscontrati variazioni settimanali attorno ai -10°C

La preoccupazione dei frutticoltori e soprattutto dei viticoltori è stata quella di **identificare la eventuale presenza di danni e, in caso affermativo, di quantificarlo**. Nei giorni successivi sono state eseguite numerose osservazioni in campagna, verificando la sanità delle gemme di vite, ma anche di susino, ciliegio, albicocco e pesco. In generale il materiale risultava buono, senza imbrunimenti. Ciò ci ha messo nella condizione di affermare come la gelata di febbraio non avesse influito sullo stato sanitario delle gemme. Probabilmente la mancanza di acqua nel terreno e lo stato di assoluto riposo delle piante, oltre al fatto che le temperature più rigide sono state circoscritte a poche giornate, ha limitato lo shock termico indotto. Ad oggi, a fioritura avvenuta, possiamo confermare come i supposti danni da gelo siano stati solo un pericolo scampato.

Diversa è però la situazione relativa al contenuto di acqua nel terreno. La condizione che si rileva nei terreni, va fatta risalire a diversi mesi addietro. Infatti iniziando da agosto 2011, eccezionalmente senza pioggia, tutti i mesi seguenti, tranne febbraio, risultano in deficit. Complessivamente la media climatica del periodo 1991-2010 è di mm 454.2, la pioggia rilevata è di soli mm 188.8, per cui si crea un deficit di mm 265.4.

La condizione si è aggravata se pensiamo a come le temperature, particolarmente elevate del mese di marzo, abbiano influito sul bilancio idroclimatico.

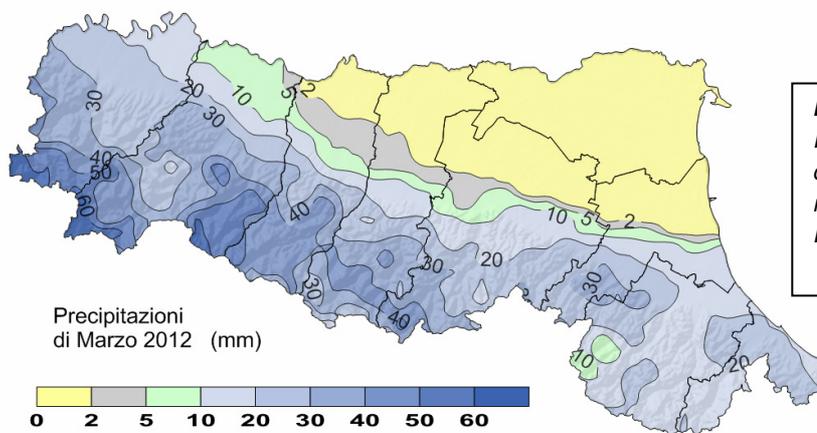


Fig. 4: Regione Emilia-Romagna: distribuzione e quantitativi di precipitazioni rilevate nel mese di marzo.
Fonte: ARPA-SMR Emilia Romagna

Anomalia (%) delle precipitazioni cumulate dal 1° Ottobre 2011 al 29 Marzo 2012

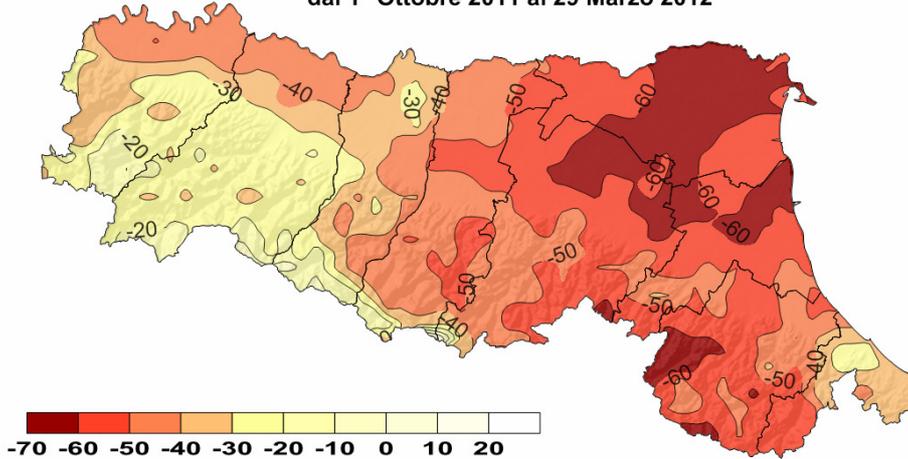


Fig. 5: Regione Emilia-Romagna: Anomalia % delle piogge cumulate rilevate in regione nel periodo ottobre 2011-29 marzo 2012. Fonte ARPA-SMR Emilia Romagna

La situazione è stata di fatto piuttosto allarmante. Molte tra le coltivazioni erbacee o i fruttiferi e vigneti in allevamento hanno iniziato i processi irrigui in marcato anticipo, seguiti poi a breve distanza dalla maggior parte delle colture arboree.

Un respiro è stato fornito dalla perturbazione pasquale e dei giorni successivi che, in modo disforme ma pressoché costante, è stata caratterizzata da piogge diffuse sul territorio, anche se quantitativamente insufficienti a colmare totalmente il deficit idrico.

Attraverso modelli di bilancio idrico (CRITERIA) è stata stimata la gravità dei fenomeni siccitosi nel terreno, fino al mese di marzo. Se si guarda difatti la cartina relativa al percentile di acqua disponibile (AD) considerata in un prato di graminacee, è evidente come la quasi totalità del territorio regionale sia in una condizione identificata come gravissima se non addirittura eccezionale. In questi contesti i tempi di ritorno sono previsti superiori ai 50 anni.

Percentile di AD	Situazione della siccità in riferimento al contenuto idrico dei terreni
da 25 a 50	Normale
da 10 a 24	Moderata
da 5 a 9	Grave
da 1 a 4	Gravissima
<1	Eccezionale

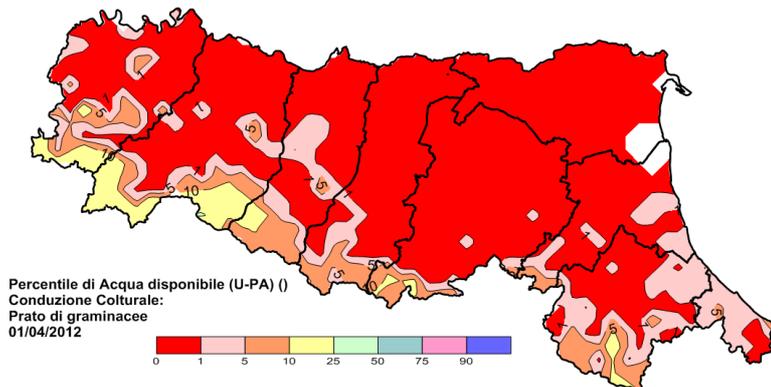


Fig.6: Regione Emilia-Romagna Percentile di Acqua disponibile- Fonte ARPA-SMR

Si ringraziano per la consulenza meteorologica e per il materiale, il dott. Pasquali e il dott. Praticcoli di ARPA-SIMC Emilia Romagna.

Progetto pero della provincia di Modena 2012-2014

Il “progetto pero della provincia di Modena” proseguirà anche nel prossimo triennio grazie alla collaborazione delle principali strutture tecniche locali (Cooperative ortofrutticole, Agenzie di Servizi). Le attività di campo, coordinate e realizzate dai tecnici del Consorzio Fitosanitario, prevedono azioni di supporto tecnico alla diffusione del metodo della confusione sessuale per **Carpocapsa** ed al monitoraggio del **Colpo di fuoco batterico**.

1. Progetto Pero — Diffusione del metodo della confusione sessuale

L'ottimizzazione delle strategie di lotta alla carpocapsa per una moderna produzione integrata (obbligatoria in tutto il territorio della Comunità Europea dal 2014) prevedono l'introduzione e lo sviluppo di tecniche innovative basate sull'utilizzo di mezzi di lotta biologici e biotecnologici, come la **confusione sessuale**, da affiancare ai tradizionali mezzi tecnici chimici. Questo processo è reso necessario a seguito di:

- restrizioni poste dalla normativa europea nei confronti dei principali agrofarmaci;
- necessità di introdurre sistemi di difesa sostenibili più sicuri per i frutticoltori, in grado di ridurre l'impatto ambientale della difesa;
- facilitare il raggiungimento degli standard sempre più restrittivi in merito al commercio internazionale della frutta, relativamente al tipo ed al livello di residuo dei diversi fitofarmaci;
- applicare in maniera diffusa e corretta i principi delle “strategie anti-resistenza”.

In questo contesto si inseriscono le attività del progetto che riguardano il supporto ed organizzazione dei controlli di campo in aziende pilota (c.a. 50) che utilizzano il metodo della confusione sessuale, dislocate sul territorio provinciale. Oltre alla carpocapsa verranno monitorate le principali avversità del pero (psilla, cocciniglia, deformazioni dei frutti ecc.)

Verranno inoltre valutati i nuovi metodi di confusione sessuale presenti sul mercato e si realizzeranno analisi dei principali dispenser (gascromatografia, gravimetria) e relative elaborazioni (curve di rilascio).

Principali sistemi di confusione/disorientamento sessuale disponibili sul mercato

MODELLO	SOCIETA'	Codlemone/dispenser (Mg)	NUMERO DISPENSER/ha	NOTE
Rak 3	Basf	140	700	
Isomate c plus	Shin-Etsu	190	1000	Miscela di codlemone+ dodecanolo+ tetradecanolo
Isomate ctt	Shin-Etsu	380	500	Miscela di codlemone+ dodecanolo+ tetradecanolo. Idoneo per frutteti con superfici superiori a 5- 6 ha.
Check mate CM-XL	Suterra	270	300	
Check mate CM-F	Suterra	140.000 mg/l	applicazioni a cadenze di 7-15 gg	Sistema spray . Dose calcolata ipotizzando applicazione di 1 confezione (739cc)/anno/ha
Ecodian star (carpocapsa+cidia)	Isagro	13	2500 x 3 applicazioni	Disorientamento sessuale
Ecodian carpocapsa	Isagro	13	2.000-3.000 x 3 applicazioni	Disorientamento sessuale
Exosex CM	Intrachem	-	25-30 trappole	Metodo di autoconfusione

2. Progetto Pero — Colpo di fuoco

A completamento del progetto pero, finalizzato a fornire un supporto completo agli agricoltori, prosegue l'attività di controllo territoriale del Colpo di fuoco batterico.

Le manifestazioni di *Erwinia* assumono negli anni andamenti spesso diversi. Ci si raffronta spesso con una situazione di forzata convivenza, a cui purtroppo si intervallano anni di infezioni diffuse e particolarmente intense.

Scopo dei controlli provinciali è quello di identificare come la batteriosi si presenti anno dopo anno per valutare se, manifestazioni particolarmente critiche, possano essere ricondotte ad una inadatta gestione o a condizioni più generali.

Temperature miti, temporali violenti, accompagnati da forti venti o grandinate, abbondanti e protratte rifioriture sono infatti alcune delle principali condizioni che predispongono all'avvio e al progredire delle infezioni batteriche. Nel caso in cui la gestione aziendale sia considerata inopportuna, scattano le emergenze di contenimento legate al decreto di lotta obbligatoria.

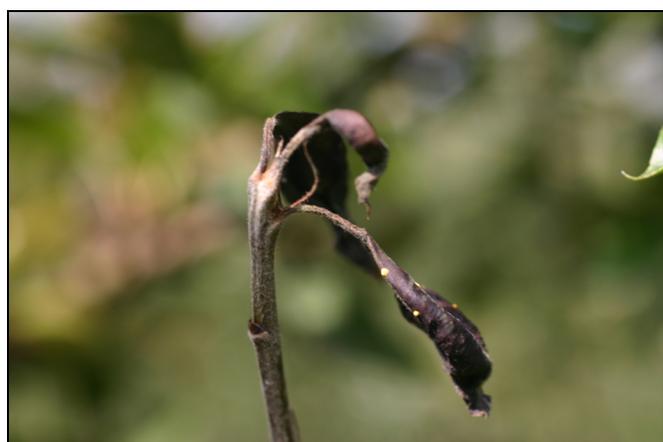


Fig.7: gli attacchi di colpo di fuoco su germogli causano annerimenti dei tessuti e il tipico aspetto ripiegato "a pastorale". E' possibile osservare le emissioni batteriche, di colore giallo-aranciato

Ancora vietati fino a tutto il 2013 in Emilia-Romagna i nuovi impianti di biancospini e di altri *Crataegus* ornamentali per scongiurare la diffusione del Colpo di fuoco batterico

(Determinazione n. 13886 del 29 novembre 2010)

Per limitare la diffusione del Colpo di fuoco batterico e prevenire gravi danni, sia alle aree verdi che alle zone frutticole, il Servizio Fitosanitario Regionale ha vietato fino al 31 dicembre 2013, la messa a dimora in Emilia-Romagna di biancospini, azzeruoli e di altre piante ornamentali del genere *Crataegus*.

Dopo le epidemie che hanno colpito gli impianti di pero e, in minore misura, quelli di melo, negli ultimi anni il Colpo di fuoco batterico causato da *Erwinia amylovora* ha interessato piante ornamentali e spontanee, biancospini in particolare.

Queste essenze sono solitamente oggetto di minori controlli rispetto alle specie frutticole poiché rientrano spesso in aree pubbliche o private e costituiscono pertanto una fonte pericolosa di infezione e di propagazione della malattia. I nuovi impianti di azzeruolo, biancospini e altri *Crataegus* ornamentali sono ancora vietati in tutta la regione con lo scopo non solo di contenere i danni ambientali provocati dalla batteriosi, ma anche per tutelare le produzioni vivaistiche di piante di pero e melo.

La presenza di focolai della malattia, oltre ad aumentare il rischio che le giovani piante si ammalino, ne limita infatti la commercializzazione in base alle disposizioni comunitarie vigenti. Il divieto di impianto di biancospini e altri *Crataegus* è in vigore in Emilia-Romagna dall'autunno 2001, si riferisce esclusivamente ai nuovi impianti, e riguarda non solo gli operatori nel settore (vivaisti e progettisti del verde) ma anche il privato.

Strategie di difesa contro la carpocapsa

La corretta difesa della carpocapsa, “fitofago chiave” delle pomacee, deve prevedere l’integrazione di molecole chimiche con mezzi tecnici biologici e biotecnologici. L’obiettivo è quello di ottenere produzioni senza danni alla raccolta con residui minimi, in cui siano ridotti i rischi di insorgenza di resistenza ai principali insetticidi, e sia ottimizzato il profilo ecotossicologico delle strategie utilizzate.

Strategie integrate

Le crescenti difficoltà nel controllo della carpocapsa, hanno fatto registrare, nell’ultimo decennio, un incremento generalizzato e non sempre corretto del numero dei trattamenti. A tal proposito, la difesa di questo fitofago deve essere impostata in maniera ponderata, con una corretta integrazione di molecole chimiche e mezzi di lotta **biologici** (virus della granulosa, nematodi entomopatogeni) e **biotecnologici** (confusione sessuale). Solo in questo modo è possibile ottenere risultati soddisfacenti (assenza di bacato). Inoltre si possono ridurre i fenomeni di calo di efficacia dei tradizionali insetticidi (resistenza) e meglio gestire le restrizioni al loro utilizzo poste dalla **Normativa Europea** e dalle richieste della Grande Distribuzione Italiana e soprattutto Nord Europea.

La corretta applicazione dei prodotti

Gli interventi devono essere mirati in modo da ottenere il massimo risultato, ovvero impiegando il prodotto in maniera appropriata tenendo conto sia delle sue caratteristiche (azione ovicida, ovolarvicida, persistenza ecc.) che del ciclo di sviluppo dell’insetto.

Il posizionamento corretto dei trattamenti è possibile attraverso un accurato monitoraggio di campo (trappole a feromone, rilievi sui frutti) e l’integrazione delle informazioni aziendali con le indicazioni dei Modelli Previsionali (MRV). Anche l’ottimizzazione della distribuzione dei prodotti fitosanitari, attraverso la taratura degli atomizzatori, consente di aumentare l’efficacia dei trattamenti per effetto di una maggiore uniformità di copertura, e di ridurre l’apporto dei fitofarmaci.

Reti anti-carpocapsa

Nell’ambito delle ricerche su efficaci mezzi tecnici alternativi ai prodotti chimici, proseguono le indagini sulle caratteristiche applicative e gli effetti collaterali reti anti-insetto per il controllo della carpocapsa. Si stima che questo sistema, messo a punto in Francia, sia, attualmente, diffuso nel nostro Paese su circa 100 ettari.



**Prodotti per la difesa carpocapsa del pero e del melo
Disciplinari di Produzione Integrata 2012**

Mezzi tecnici biologici e biotecnologici

Prodotto	Note
Confusione/disorientamento sessuale	Disponibili sistemi a dispenser o liquidi (spray)
Virus della granulosi (CpGV)	Si consiglia l'utilizzo in I generazione
Spinosad	Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Nematodi entomopatogeni	E' consigliabile l'utilizzo della specie <i>Steirnernema feltiae</i> con trattamenti autunnali in post-raccolta in presenza di precipitazioni e temperature > di 10 °C

Mezzi chimici

Prodotto	Note
Diflubenzuron Tebufenozide Metoxifenozone Flufenoxuron (solo melo)	Al massimo 4 interventi indipendentemente dall'avversità. Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela gli IGR ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto
Spinosad	Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Clorpirifos etile Fosmet	Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet al massimo 5 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità con massimo 4 interventi per sostanza attiva.
Etofenprox (solo melo)	Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, si consiglia l'utilizzo in pre-raccolta
Thiacloprid (solo melo)	1 intervento/anno. Se non sono impiegati altri neonicotinoidi sono possibili 2 interventi/anno.
Rynaxypyr	Al massimo 2 interventi all'anno
Emamectina	Al massimo 2 interventi all'anno

Gli oli minerali e vegetali per la lotta alla carpocapsa

Promettenti i risultati fino ad ora ottenuti con questi prodotti in sperimentazioni realizzate dal Consorzio Fitosanitario nell'ambito dell'attività di ricerca e sperimentazione regionale

Gli oli minerali sono comunemente utilizzati nella difesa fitosanitaria come adesivanti e bagnanti, antitraspiranti, coadiuvanti di insetticidi ed erbicidi o direttamente come insetticidi, come nei confronti di cocciniglie e uova di psilla. Contro carpocapsa, viceversa, non si è soliti considerare queste sostanze insetticidi specifici.

Agiscono principalmente per **asfissia** sulle uova ma anche sulle forme mobili di insetti e di acari. L'attività insetticida viene quindi indotta dalla sottile pellicola che ostruisce le vie di respirazione. Gli oli possono inoltre avere un'azione **repellente** sulle forme mobili, con una diminuita capacità di alimentazione da parte del fitofago. Questi meccanismi d'azione, che non coinvolgono i sistemi enzimatici, difficilmente possono indurre fenomeni di resistenza.

Gli oli, se utilizzati in vegetazione, possono determinare fenomeni di fitotossicità e non risultano compatibili con zolfo, polisolfuro, ditiocarbammati, captano ecc.

Per quanto riguarda gli oli vegetali, invece, una recente disposizione per l'attuazione dei regolamenti (CE) n.834/2007, e successive modifiche riguardanti la produzione biologica, ha inserito in Allegato 1 tali sostanze fra i corroboranti, permettendo di fatto il loro uso nelle applicazioni di campo senza peraltro che sia necessario alcun tipo di percorso registrativo. Gli oli vegetali utilizzabili come corroboranti sono quelli di **Arachide, Cartamo, Cotone, Girasole, Lino, Mais, Olivo, Palma Di Cocco, Senape, Sesamo, Soia, Vinacciolo**. Anche gli oli vegetali possono ambire al titolo di "carpocidi" e dovrebbero, per analogia con l'olio minerale, avere lo stesso meccanismo d'azione.

Prove realizzate negli ultimi anni, all'interno di programmi finanziati della Regione Emilia-Romagna, hanno evidenziato potenzialità insetticide degli oli molto promettenti. Nelle prove fino ad ora eseguite si evidenziano le seguenti caratteristiche:

- la modalità di azione prevalente è quella ovicida;
- la dose di riferimento attualmente testata è di 250 ml/hl
- efficacia inferiore ai migliori prodotti di sintesi chimica e biologica (Virus della granulosa) in I generazione;
- efficacia paragonabile ai prodotti di sintesi chimica nelle generazioni estive con trattamenti ravvicinati (circa ogni 5 giorni);
- miglioramento dell'attività di diversi insetticidi chimici e microbiologici a cui sono stati miscelati;
- fenomeni di fitotossicità, su però assenti o ridotte e tollerabili;
- assenza di residui sulla produzione

Ulteriori ricerche verranno realizzate nei prossimi anni al fine di confermare i risultati fino ad ora ottenuti e per indagare sulle caratteristiche di nuovi oli vegetali (efficacia, fitotossicità, miscibilità con altri prodotti, proprietà anticrittogamiche ecc.).



Fig.8: uovo di carpocapsa. Stadio prevalente su cui agiscono gli oli minerali e vegetali

La psilla del pero

Anche il 2011 è stato un anno difficile per il contenimento della psilla del pero, soprattutto sulle cultivar estive. Alcuni consigli per gestire al meglio questa pericoloso parassita.

La psilla è uno dei parassiti più dannosi per la coltivazione del pero e il suo controllo è stato spesso difficoltoso, specialmente negli ultimi anni. Le moderne linee di difesa integrata consigliano di circoscrivere la difesa al periodo primaverile-estivo. Fra le sostanze attive di sintesi, a fianco di abamectina, vi sarà dalla campagna 2012 la molecola spirotetramat, sostanza attiva di recente registrazione. Nelle prove sperimentali, spirotetramat ha evidenziato un'attività molto elevata.

Ha mostrato, inoltre, versatilità d'impiego anche se la sua attività ottimale è nell'applicazione anticipata (pre-schiusura uova). Presenta un'elevata persistenza d'azione grazie alla sua doppia sistemica (acropeta e basipeta).

A fianco delle molecole sopramenzionate, vi è la disponibilità di oli minerali (ad azione ovidica) e da saponi utili per i lavaggi dalla melata nelle fasi più prossime alla raccolta. Pertanto la lotta alla psilla deve essere effettuata con molta attenzione con interventi da realizzare prevalentemente sulla II generazione (entro il 31 di maggio). Si ricorda che oltre ai danni diretti a seguito della produzione di melata sui frutti (in particolare sulle cultivar a buccia liscia) la psilla è il principale vettore della moria del pero (fitoplasmosi).

SOSTANZA ATTIVA	CRITERI DI INTERVENTO	NOTE
Spirotetramat	massimo 2 interventi/anno di cui 1 per psilla	da impiegare su uova gialle
Abamectina	massimo 2 interventi/anno	da impiegare su uova gialle/prime neanidi al massimo entro il 31/5
olio minerale	intervento ovidica	
Diottisolfosuccinato di sodio		da utilizzare per lavaggi con elevati volumi di acqua

In particolare si consiglia di intervenire tenendo conto di:

- 1) consistente presenza di uova
- 2) presenza di melata
- 3) presenza di danno sui frutti

Sulle generazioni estive prima di un intervento verificare:

- 1) presenza di melata
- 2) il rapporto tra n. getti con Psilla e n. getti con Antocoridi è maggiore di 5.

Infine si ricorda che l'utilizzo di prodotti poco selettivi verso gli **antocoridi** possono favorire gli attacchi di psilla. Pertanto è bene verificare, più in generale, questo aspetto nelle strategie di difesa contro i fitofagi del pero, privilegiando prodotti selettivi e/o di origine biologica (es. Virus della granulosi, Confusione sessuale ecc.).

Ticchiolatura del pero

Sebbene nei nostri ambienti sia molto più temuta rispetto alla sua parente stretta del melo, la ticchiolatura del pero rimane, per certi aspetti, ancora poco conosciuta.

I sintomi su melo assomigliano molto a quelli rilevati su pero. Solitamente però su quest'ultimo, i primi segni della avvenuta infezione si possono vedere sui frutti, prima che sulle foglie.

Sui frutti è possibile identificare la comparsa dei sintomi praticamente in ogni stadio di sviluppo; le infezioni che interessano i frutticini in fase di post-allegagione e crescita possono risultare talmente gravi da portarne ad una massiccia cascola. Se gli attacchi interessano gli stadi più avanzati si manifestano deformazioni più o meno evidenti, frequentemente accompagnate da lacerazioni dovute alla atrofia dei tessuti colpiti. Infine possono presentarsi attacchi anche nelle fasi più tardive, a ridosso della raccolta.

I frutti colpiti presentano sempre delle macchie, più o meno estese, generalmente regolari, di colore verde-oliva o marrone molto scuro.

Anche sulle foglie compaiono le macchie di colore verde oliva tendente al marrone scuro, di aspetto vellutato per la presenza delle fruttificazioni del fungo. In presenza di infezioni di elevata intensità può manifestarsi la caduta anticipata delle foglie. Contrariamente a quanto accade per il melo, la presenza di infezioni fogliari, non è particolarmente comune.

Le manifestazioni sui rami sono solitamente meno evidenti ma comunque più diffuse rispetto al melo; le lesioni sui germogli giovani si manifestano inizialmente con le macchie brune e solo successivamente possono divenire aree suberose simili a cancri. All'interno di essi può svilupparsi la forma asessuata del fungo, il micelio che concorre alla fase di svernamento del fungo.

Gli attacchi avvengono solitamente quando il ramo è ancora giovane, allo stadio erbaceo. ma, specie in caso di forti infezioni, i sintomi possono rilevarsi anche

La ticchiolatura del pero risulta causata da ***Venturia pirina*** (forma perfetta) e dalla sua forma imperfetta ***Fusicladium pirinum***, appartenente alla famiglia degli ascomiceti.

Rispetto al suo omologo su melo, questo fungo possiede la capacità di conservarsi e di svernare, tanto nella forma sessuata che in quella asessuata, come micelio.

Solitamente questa forma di conservazione, che avviene all'interno dei cancri rameali o sulle perule delle gemme, permette al micelio svernante di differenziare conidi già nelle prime settimane primaverili. In presenza di condizioni climatiche idonee (velo d'acqua) si possono, potenzialmente originare infezioni conidiche.

La forma di svernamento operata dagli pseudotecii, invece, si origina nel periodo autunnale sulle foglie e su di esse, giunge a maturità a fine inverno. Da questo, secondo un processo di maturazione, si possono liberare le ascospore, responsabili delle infezioni primarie.



Fig.9: attacco tardivo di ticchiolatura

Le ascospore, una volta liberate, debbono esser trasportate su un organo recettivo e occorrono condizioni di temperatura e bagnature idonee all'avvio delle infezioni. Solo in caso ciò si verifichi prende il via l'infezione con il periodo di incubazione e la successiva evasione, momento nel quale è possibile vedere le macchie scure, dall'aspetto polverulento per la presenza delle fruttificazioni del fungo.

In presenza di infezioni primarie è frequente il dipartirsi di infezioni di tipo secondario, che prendono vita dalla fruttificazioni conidiche presenti sulle macchie e che possono protrarsi per l'intero periodo estivo.

Le condizioni necessarie per le infezioni sono legate alle ore di bagnatura e alle temperature che si rilevano durante questo periodo. Le temperature influenzano fortemente anche la durata dell'incubazione.

	Ticchiolatura del melo 	Ticchiolatura del pero 
Agente causale	<i>Venturia inaequalis</i> (asc.) <i>Spilocaea pomi</i> (con.)	<i>Venturia pirina</i> (asc.) <i>Fusicladium pirinum</i> (con.)
Ascomicete	Si	Si
Svernamento	Come forma sessuata: pseudotecie sulle foglie a terra	Come forma sessuata: pseudotecie sulle foglie a terra Come forma asessuata: micelio nei cancri rameali
Infezioni	Ad opera delle ascospore	Ad opera delle ascospore e dei conidi
Su foglie	Molto frequentemente	Poco frequentemente
Su frutto	Molto frequentemente	Molto frequentemente
Su rami (stadio erbaceo)	Meno frequentemente	Più frequentemente



Fig.10: captaspore volumetrico utilizzato per il monitoraggio di ascospore di ticchiolatura del melo e del pero

Moria e deperimento nei giovani impianti

La problematica ha trovato la sua cassa di risonanza nel cuore, per eccellenza, della pomicoltura italiana. Parliamo ovviamente del Trentino, dove dal 2010 sono partite le segnalazioni di casi diffusi di moria negli impianti di melo. I riscontri sono gravi, con situazioni con oltre il 30-40% di piante colpite ed estremi della misura dell'80%. Il quadro che si è andato delineando è preoccupante e lo è ancor di più alla luce dei molteplici fattori che concorrono a determinare i sintomi osservati in campo.

Problematiche simili, sebbene con frequenze ed incidenze minori, sono stati registrati negli ultimi anni anche nei nostri impianti, tanto di **pero** che di **melo**.

Un comune denominatore delle recenti stagioni è senza dubbio un alternarsi di condizioni di stress, caratterizzato da squilibri idrici e termici, con ristagni prolungati e periodi di siccità non sempre compensabili con le irrigazioni. Gli impianti che hanno maggiormente patito tale condizioni sono quelli "freschi" di piantumazione, tra il primo ed il secondo anno. In questi casi si sono raggiunte mortalità preoccupanti, osservando un germogliamento stentato ed un progressivo deperimento acropeto. Inoltre si sono osservati collassamenti repentini, una sindrome tipica di quelle condizioni in cui il colletto o l'apparato radicale non sono perfettamente funzionali. L'assenza di ricacci e polloni, uno sviluppo radicale insufficiente, imbrunimenti e marcescenze dei tessuti ipogei, hanno spesso confermato il quadro sintomatologico. Nei contesti invece in cui le condizioni di impianto erano parse buone si è temuto che il punto debole fosse rappresentato dal materiale di partenza messo a dimora.

Oltre ai casi abbastanza gravi su astoni appena piantumati, si sono verificati problemi a macchia d'olio anche in impianti appena entrati in produzione. Sicuramente anche in questi contesti ha gravato il decorso climatico e gli squilibri fisiologici sulla pianta.

In generale comunque vi è da segnalare una diffusione di infezioni parassitarie. Dai controlli eseguiti, oltre alle alterazioni dell'apparato radicale, emerge una recrudescenza degli attacchi di *Pseudomonas syringae*, di *Phomopsis*, *Sphaeropsis*, *Nectria* o di Valsa. Tali infezioni, pur con origini e dinamiche diverse, comportano un progressivo indebolimento della parte aerea e della struttura portante del fusto. Per la loro natura spesso subdola e latente, raramente comportano l'applicazione di misure di difesa diretta, tanto di carattere agronomico (come invece per il colpo di fuoco batterico) che fitosanitario, con irrorazioni mirate di agrofarmaci.

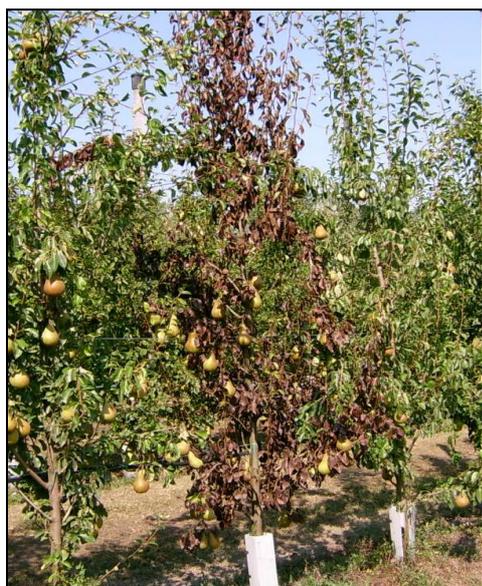


Fig.11: *collasso di una giovane pianta di pero*

Terreno: curare la regimazione idrica e piantumare, per quanto possibile, nelle migliori condizioni agronomiche del suolo. Impiantare su terreno sufficientemente "riposato"

Concimazioni: interventi equilibrati, che favoriscano la lignificazione ed un buon rapporto vegeto-produttivo. Non eccedere con gli apporti azotati. Distribuire sostanza organica matura.

Cure colturali: applicare tutte quelle operazioni tese a mantenere la pianta in equilibrio e a minimizzare le condizioni di stress. Eseguire interventi cesori al fine di rimuovere i cancri presenti. Allontanare dal frutteto e distruggere ogni organo colpito.

Interventi di difesa fitosanitaria: rinnovare la protezione, già in periodo autunnale e sui giovani impianti ancora asintomatici, ricorrendo soprattutto a prodotti fitosanitari a base di rame.

La difesa dalla mosca del ciliegio

Negli ultimi anni le popolazioni di mosca del ciliegio sono in incremento, inoltre, dal 2010, la difesa si è complicata a seguito della impossibilità di impiego del dimetoato (riduzione dei residui ammessi) e dai limiti di impiego del fosmet a seguito di problemi di fitotossicità riscontrati su diverse cultivar. Per fronteggiare questa situazione, il Consorzio Fitosanitario di Modena, sta coordinando e realizzando un articolato programma di sperimentazione che riguarda:

- monitoraggio del fitofago in aziende poste in diversi areali (pianura, collina) e con differenti gestioni colturali (Produzione Integrata, e Agricoltura Biologica);
- valutazione dell'efficacia di nuovi sistemi di controllo a basso impatto ambientale in particolare con esche adulticide (Spintor-Fly);
- ricerca e valutazione di nuovi formulati potenzialmente idonei su una coltura minore come il ciliegio.

I risultati ottenuti evidenziano come i prodotti attualmente registrati sulla mosca del ciliegio (etofenprox e thiametoxam) non sempre garantiscono piena protezione della coltura, mentre **thiacloprid e acetamiprid**, registrati su ciliegio per la lotta all'afide nero hanno evidenziato una buona efficacia anche nei confronti della mosca del ciliegio. Quindi su queste sostanze attive in particolare bisognerà impostare le strategie di difesa.

Indicazioni più precise sulla migliore strategie da adottare nella prossima campagna 2012 verranno fornite dai **Bollettini settimanali di Produzione Integrata**, tenendo conto che gli interventi devono essere realizzati sulla base delle catture (verificate su trappole cromotropiche gialle) nel periodo prossimo all'invasiatura.

SOSTANZA ATTIVA	TEMPO DI CARENZA (gg)	ETICHETTA	NOTE
Etofenprox	7	mosca del ciliegio	prodotto ad azione adulticida, sconsigliato
Thiametoxam	7	mosca e afide nero del ciliegio	attività incompleta su mosca del ciliegio
Acetamiprid	14	afide nero del ciliegio	buona efficacia anche su mosca del ciliegio
Thiacloprid	14	afide nero del ciliegio	buona efficacia anche su mosca del ciliegio
Fosmet	10	mosca del ciliegio	buona efficacia su mosca del ciliegio, presenta fitotossicità su diverse cultivar



Fig.12: trappola cromotropica gialla per il monitoraggio della mosca del ciliegio



Fig.13: distribuzione esca adulticida (Spintor-Fly) per la lotta alla mosca del ciliegio. Si tratta di un prodotto in sperimentazione che sta fornendo risultati molto promettenti

Drosophila suzukii

Drosophila suzukii (Matsumura) è un piccolo moscerino, appartenente alla famiglia Drosophilidae, originario del sud-est asiatico. Nel 2008 è stato intercettato negli Stati Uniti e successivamente in alcuni Paesi europei (Italia, Francia, Spagna, Russia, Svizzera, Germania e Slovenia). In Italia l'insetto è stato segnalato per la prima volta nel 2009 in Trentino Alto-Adige ed attualmente è presente in altre regioni.

Nel 2011 è iniziato il monitoraggio in Emilia Romagna, al fine di individuare tempestivamente i primi focolai di infestazione. In Provincia di Modena l'attività è condotta dal Consorzio Fitosanitario.

L'indagine è stata indirizzata soprattutto alle aree dove sono più diffuse le specie, come il ciliegio, maggiormente suscettibili all'attacco dell'insetto. Le prime catture, effettuate con le trappole alimentari, innescati con aceto di mele, sono state rilevate nell'ultima settimana del mese di maggio a Vignola in provincia di Modena. Nel corso della stagione sono state registrate catture in diverse aziende situate nelle province di Ravenna, Ferrara, Bologna e Forlì-Cesena. Nel corso del monitoraggio il numero degli esemplari catturati settimanalmente si è mantenuto sempre a livelli bassi. Al momento i danni registrati sulle colture della nostra regione sono limitati, anche se l'attenzione da porre nei confronti di questo parassita deve essere alta.

Infatti si tratta di una specie polifaga (sono state segnalate infestazioni su fragola, susine, lampone, mirtillo, vite, ciliegio), che possiede un elevato potenziale riproduttivo e grande capacità di diffondersi rapidamente attraverso materiale infestato (le deposizioni sui frutti sono di difficile riconoscimento). Al momento, inoltre, non si dispone di sistemi di difesa pienamente efficaci.

In provincia di Modena, l'attività di monitoraggio proseguirà nel 2012, con particolare attenzione nelle aree a rischio (es. aziende di ciliegio con cultivar tardive con coperture anti-pioggia ove si ritarda la raccolta ecc.). In queste aziende verranno poste trappole attivate con aceto di mele. Parallelamente verranno realizzate osservazioni sulla biologia dell'insetto e verifica dell'efficacia di nuove trappole per il monitoraggio.

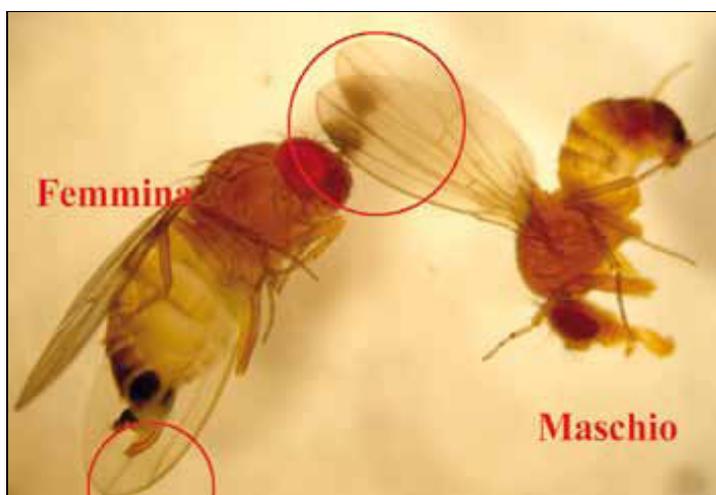


Fig. 14: il maschio di *Drosophila suzukii* è riconoscibile per le tipiche macchie nere sulle ali. La femmina presenta un ovodepositore robusto e marcato
(Foto FEM – S. Michele Adige -Tn)

Fig.15: trappola (bottiglia di plastica con fori nella parte superiore) per il monitoraggio di *D. suzukii* attivata con aceto di mele



Proseguono le osservazioni sull'eriofide galligeno del susino

Negli ultimi anni si sta verificando, in alcuni areali in cui è coltivato il susino, un progressivo aumento delle infestazioni di ***Acalitus phloeocoptes*** (Eriofide galligeno del susino). Questo acaro, ancora scarsamente conosciuto, è in grado di determinare una repentina perdita della capacità produttiva degli impianti infestati.

Le conoscenze di cui si dispone attualmente sono poche. *Acalitus phloeocoptes* ha una sola generazione all'anno e sverna come adulto. Nel periodo primaverile, in parallelo alla ripresa vegetativa della pianta, le femmine già fecondate escono dalle galle, riprendendo l'attività trofica e l'ovideposizione. Gli attacchi interessano la base dei germogli; le punture dell'eriofide determinano ipertrofie tissutali e la formazione di galle. Queste sono in numero variabile, in relazione alla pressione dell'acaro e alle pratiche di rinnovo operate in fase di potatura. La diffusione delle galle riduce le potenzialità produttive della pianta, comportando l'aborto delle gemme ed un graduale deperimento del susino colpito.

Le infestazioni sono in genere sottostimate. La presenza dell'eriofide è infatti subdola, di non immediata percezione e spesso interpretata come un prematuro invecchiamento della pianta. A volte, soprattutto su alcune varietà cinogiapponesi, l'emissione di giovani foglie viene confusa con la presenza di fitoplasmi (leptonecrosi). A maggior ragione, pertanto, questi quadri sintomatologici sono da rilevare con maggior dettaglio, approfondendo con oculatezza le osservazioni di campo o ricorrendo a riscontri analitici.

Relativamente alla difesa, va ricordato che gli interventi cesori rappresentano una prima misura per decurtare la potenzialità di attacco dell'eriofide. Tale operazione è spesso inconsapevole: infatti, di fronte a piante apparentemente "invecchiate", si procede con tagli drastici e di richiamo, asportando, senza saperlo, le porzioni più infestate.

Un discorso a parte è invece quello degli interventi fitosanitari mirati. Il ritiro di qualche formulato ed i cambiamenti delle strategie, soprattutto alla ripresa vegetativa, ha condizionato l'evoluzione delle avversità, compreso l'*Acalitus*. Siccome, dagli impianti monitorati, si sono osservate progressioni delle infestazioni notevoli, si è inteso verificare l'applicazione di opportune strategie.

Ad oggi, in via sperimentale anche per altri target, si sono ottenuti risultati molto promettenti attraverso l'impiego di Polithiol eventualmente integrato con ulteriori trattamenti primaverili a base di zolfo.



Fig.16: presenza di galle in epoca autunnale a seguito degli attacchi dell'eriofide



Fig.17: nel periodo primaverile si osserva l'emissione di foglioline a discapito delle regolare fioritura

Chi sarà a mangiare la foglia?



Può capitare, alla ripresa primaverile, di osservare, su numerose specie coltivate, i bottoni fiorali e le giovani foglioline danneggiate da estese erosioni. Ad un esame più attento, tra i lembi un po' ripiegati e bucherellati, si rileva la presenza di larve, di una bella livrea verde, glabre, occupate a nutrirsi della nuova vegetazione.

Trattasi probabilmente della **Falena brumale** (o **Cheimatobia**, *Opherophtera brumata*), un geometride, che ha come piante ospiti tanto drupacee che pomacee, ma anche specie forestali ed ornamentali.

La Cheimatobia ha una sola generazione all'anno. Sverna come uovo, deposto alla base delle gemme o negli anfratti della corteccia. Le larve nascono a partire dal mese di marzo, provocando le tipiche erosioni, con defogliazioni o lesioni sui frutticini simili ai danni da ricamatori. Una volta raggiunta la maturità, la larva ridiscende o si lascia cadere al suolo, per impuparsi nel terreno. Lo sfarfallamento arriva in autunno. Gli adulti sono caratterizzati da uno spiccato dimorfismo sessuale: maschi con ali nocciola-ocra, ampie per 2-3 centimetri, con strisce scure trasversali; femmine praticamente senza ali e costrette a camminare per raggiungere i punti di ovideposizione. Il ciclo si chiude con la deposizione di uova in piccoli gruppi o singolarmente, per lo svernamento dell'insetto.

La lotta contro la falena, soprattutto per piccole superfici o per poche piante da difendere può sfruttare mezzi fisico-meccanici, basati sulla biologia del fitofago. Partendo infatti dal presupposto che la femmina è costretta a camminare per raggiungere i punti di deposizione, si possono impiegare barriere collose e fasce adesive da posizionare attorno ai tronchi. Ulteriormente, seguendo il ciclo dell'insetto, nel periodo estivo qualcuno esegue le lavorazioni del terreno, "scombinando" l'impupamento della falena.

La difesa fitosanitaria classica è invece incentrata sui rilievi per quantificare il grado di infestazione, intervenendo se necessario con prodotti, per esempio, a base di *Bacillus thuringensis*, validi anche per altri fitofagi (come tignole od Archips).

Mal del piombo su albicocco: monitoraggio dei giovani impianti

Nelle recenti stagioni si è registrato sul territorio regionale la comparsa di qualche pianta infetta da mal del piombo. Tale manifestazione ha interessato soprattutto giovani impianti, con una progressione inattesa. Pertanto, unitamente al Servizio Fitosanitario Regionale, si è inteso procedere ad un monitoraggio degli impianti anche in provincia di Modena, per verificare la reale portata delle infezioni e verificare eventuali correlazioni tra i casi registrati.

Si ricorda che esistono anche cause abiotiche che portano a sindromi simili sulle foglie, con lembi plumbei metallici. Nello specifico invece è stata riscontrata la presenza dell'agente patogeno. Ricordiamo che *Chondrostereum purpureum* entra attraverso le ferite e si sviluppa nei tessuti legnosi, determinandone una alterazione ed un imbrunimento. Le tossine messe in circolo dal fungo raggiungono le foglie. Nei casi più acuti l'intera chioma mostra un cambiamento di colore, perdendo la sua tonalità naturale. In fase più avanzata è possibile osservare sul legno morto i corpi fruttiferi del fungo (basidiocarpi color violaceo, a forma di scodella, le cui spore diffondono le infezioni nell'ambiente circostante).

Qualora si riscontrassero casi sospetti rivolgiamo un invito per metterci nelle condizione di eseguire le opportune verifiche e completare l'azione di monitoraggio intrapresa.



Figg.18, 19: gli attacchi di mal del piombo possono manifestarsi con una variazione di colore dei lembi fogliari. Le piante colpite presentano i tessuti legnosi imbruniti.
(Foto Montuschi SFR-RER)

Pseudomonas syringae: attenzione verso la batteriosi dell'albicocco

Dopo alcune annate con attacchi gravi e pesanti, soprattutto a carico di giovani impianti, vale la pena riprendere alcune utili indicazioni per chi coltiva albicocco.

Agente causale

Pseudomonas syringae (pv *syringae* e pv *morsprunorum*), batterio epifita, generalmente presente su diverse specie di piante. Il batterio ha due picchi di diffusione, in autunno ed in primavera, con umidità elevata e temperature ottimali comprese tra i 10 ed i 20°C.

Sintomi

Cancri e disseccamenti dei rami, necrosi delle gemme, sfogliature corticali, calli ed iperplasie, emissione di gomma, imbrunimento del legno. A volte la batteriosi si manifesta anche sui frutti, sotto forma di maculature con alone rossastro e idropico, che evolvono in croste, identificate come “scabbia batterica”. Sulle foglie si possono osservare picchiettature ed impallinature.

Condizioni predisponenti

Giacitura e Terreno: da evitare le zone soggette a gelate tardive ed esposte ai freddi invernali. I terreni troppo sciolti o pesanti e subacidi sono a maggior rischio.

Varietà e portinnesti: cv più sensibili, come Portici, Aurora, Antonio Errani, Bora, Vitillo; meno sensibili, come Kioto, Pieve, Faralia, Farbaly, Sungiant. Tra i portinnesti sembrano più resistenti quelli derivanti da pesco, piuttosto che i mirabolani od i susini.

In generale poi è consigliata la pratica dell'esecuzione dell'innesto alto, preservando così la parte basale della pianta.

Irrigazione e fertilizzazione: evitare gli stress o gli eccessi idrici. Dal punto di vista nutrizionale occorre garantire una adeguata disponibilità di potassio e calcio. Da contenere gli apporti squilibrati di azoto o qualsiasi condizione che prolunghi la fase vegetativa in autunno.

Potatura e presenza di ferite: le vie di ingresso sono rappresentate dalle cicatrici dei punti di distacco delle foglie, dalle microferite lenticellari, dalle lesioni dovute al freddo e, soprattutto, dai tagli di potatura. Questa, pertanto, soprattutto sugli impianti più a rischio, andrebbe eseguita in estate, epoca di maggior stasi del batterio. Il periodo più esposto comincia invece con l'autunno.

Difesa

Eseguire un paio di interventi con prodotti rameici, prima della fioritura; in epoca autunnale riprendere la difesa con 3-4 trattamenti cuprici. Una buona pratica è rappresentata dall'imbiancatura del tronco e della parte basale delle branche primarie.



Fig. 20: *l'attacco di Pseudomonas s. può manifestarsi con l'emissione di gomma in corrispondenza dei punti colpiti*

Progetto Castagno

I castagneti del nostro Appennino possiedono non solo valenza economico – produttiva ma anche di tutela paesaggistica contribuendo al mantenimento della vitalità rurale di aree svantaggiate. Questo comparto è minacciato da alcune importanti patologie che rischiano di limitarne lo sviluppo ed il suo mantenimento. La diffusione della **vespa cinese** ha risvegliato l'interesse sui nostri castagneti, ponendo l'attenzione anche su tutte le avversità che ne minacciano la produttività. Tra queste, di particolare importanza, sono le **cidie del castagno**.

Vespa Cinese

Dryocosmus kuriphilus è un piccolo insetto parassita del castagno europeo (selvatico o innestato) e degli ibridi euro-giapponesi. Il suo ciclo biologico presenta una generazione all'anno, gli adulti compaiono scalarmene da metà giugno a fine luglio e depongono le uova all'interno delle gemme in cui le larve passeranno l'inverno. La primavera successiva, al risveglio vegetativo, le larve riprendono l'attività trofica inducendo la formazione delle caratteristiche galle che compromettono il normale sviluppo delle piante impedendo una buona fruttificazione. La sola strategia plausibile per controllare il cinipide è l'utilizzo del suo parassitoide larvale *Torymus sinensis*. Il protocollo di lotta infatti prevede l'allevamento e l'inserimento del *Torymus* mediante appositi lanci di insediamento. Il progetto, avviato nel 2010, indaga sulla capacità di adattamento del parassitoide ai nostri ambienti mirando alla sua diffusione naturale. Le azioni previste sono le seguenti:

- **Individuazione dei castagneti idonei per effettuare il lancio e fase fenologica**

L'individuazione del sito idoneo è di primaria importanza per il buon esito dell'azione in particolare deve esservi continuità dell'essenza castanile, non devono essere stati impiegati insetticidi e deve esserci una notevole infestazione di vespa cinese. Anche il momento del lancio deve essere valutato accuratamente anno per anno in base alla fase fenologica del castagno per agevolare al massimo la diffusione del *T. sinensis*.

- **Gestione e ottimizzazione delle “biofabbriche” di *Torymus sinensis***

Le aree di moltiplicazione sono castagneti isolati, infestati da vespa cinese e con piante di altezza tale da permettere la raccolta delle galle da cui si otterranno i parassitoidi che, dopo una fase di allevamento in laboratorio, verranno rilasciati nei nostri ambienti.

- **Studio e monitoraggio del ciclo biologico della vespa cinese**

- **Incremento del numero di lanci propagativi di *T. sinensis* in Provincia di Modena**

L'obiettivo è quello di indurre anno dopo anno una naturale diffusione di *Torymus* senza soluzione di continuità lungo le fasce castanili dell'Emilia Romagna. Così mentre in Provincia di Modena nel 2010 e 2011 si era potuto effettuare un solo lancio propagativo, quest'anno nel mese di Aprile, a conferma della finalità del progetto, ne sono stati effettuati ben 8 dislocati nei versanti est e ovest. Tutto ciò grazie al buon funzionamento delle “biofabbriche” di parassitoide (aree di moltiplicazione) da cui si sono potuti ottenere un numero maggiore di esemplari .

- **Ricerca di eventuali strategie di difesa alternative**

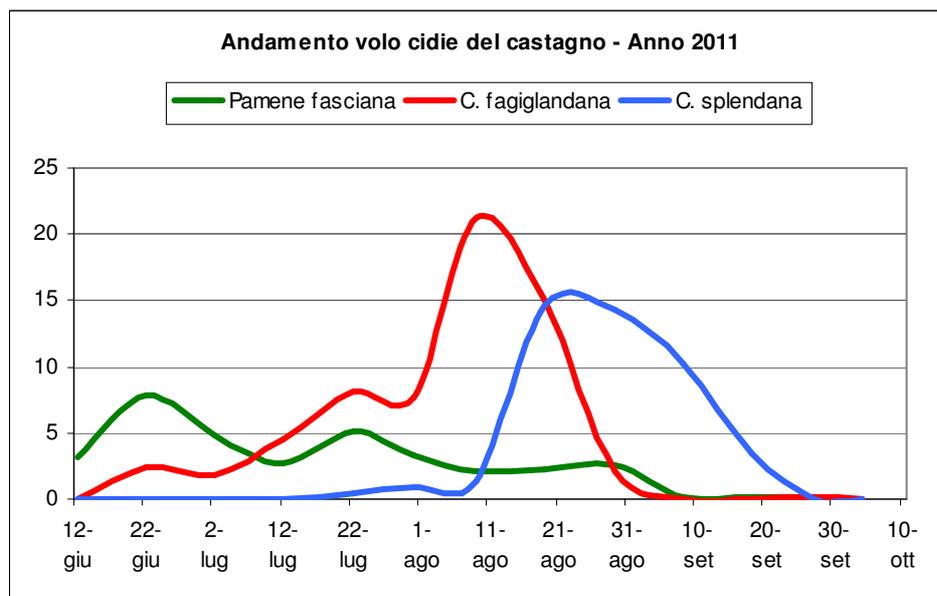


*Figg. 21, 22 : momento del lancio propagativo di *Torymus sinensis* e immagine del parassitoide*



Cidie del Castagno

Da monitoraggi condotti sul nostro Appennino nel biennio 2010-2011 si evince che le cidie rappresentano il principale fattore limitante per le produzioni di castagno da frutto. Questi fitofagi determinano perdite di produzione che, nelle annate ad essi particolarmente favorevoli, possono arrivare fino al 50 %. Appartengono al gruppo degli insetti carpofagi tre lepidotteri: tortrice precoce (*Pammene fasciana* L.); intermedia (*Cydia fagiglandana* Z.); e tardiva (*Cydia splendana* Hb); tutte compiono una sola generazione all'anno. In particolare le ultime due specie con la loro azione trofica possono danneggiare la parte commestibile del frutto o addirittura provocare la caduta dell'intero riccio.



Monitoraggio realizzato nell'Appennino Modenese e Reggiano in castagneti a diversa altimetria (400-900 msl)

Pertanto proseguiranno anche nel 2012 le sperimentazioni con mezzi tecnici biologici utili al controllo di questi pericolosi parassiti. In particolare si realizzeranno prove con i nematodi entomopatogeni. Infatti il loro utilizzo è sicuramente un metodo di lotta con grandi potenzialità, ma probabilmente, ha ancora bisogno di ulteriori messe a punto. Infatti i nematodi, per essere efficaci, vanno impiegati con temperature e umidità adeguate che negli ultimi anni non sempre si sono verificate. Inoltre, in un castagneto esiste un continuo spostamento di insetti dai castagni selvatici a quelli coltivati che, specialmente nelle annate con scarsa produzione, può ridurre l'efficacia dei trattamenti. Infine si proseguirà con le prove di efficacia con Spinosad, insetticida biologico che ha fornito risultati promettenti nelle sperimentazioni realizzate nel biennio 2010-2011.



Fig.23: larva di cidia intermedia (*Cydia fagiglandana*).
Dai monitoraggi realizzati nel biennio 2010-2011, appare la specie maggiormente presente nei nostri ambienti

Anche il noce ha la sua “Erwinia”

Negli ultimi anni, in alcune aree del territorio italiano in cui si coltiva il noce, ha fatto la sua comparsa una nuova batteriosi. L'agente causale è la **Brenneria nigrifluens**, classificata in origine come *Erwinia nigrifluens*. Quest'ultima denominazione, citando il genere “Erwinia”, potrebbe far sobbalzare qualche pericoltore. A scanso di equivoci e per tranquillizzare gli animi, occorre invece ricordare che si tratta di una malattia che ha ben poco da condividere con il colpo di fuoco batterico.

Le infezioni - segnalate in Veneto, in Piemonte ed in qualche regione del centro-meridione - hanno fatto la loro comparsa anche in Emilia.

Gli alberi colpiti presentano, su tronco e rami, imbrunimenti e cancri, accompagnati da fessurazioni longitudinali inumidite. Asportando la corteccia si può apprezzare l'area del cancro demarcata in modo netto rispetto ai tessuti circostanti. In genere l'infezione è abbastanza superficiale, mentre solo raramente investe la parte legnosa più profonda. Va però ricordato che la presenza di fenditure, scure e umide, può dipendere da altre alterazioni, sia di origine biotica che abiotica.

Dai rilievi fin qui eseguiti pare che gli attacchi non abbiano ancora raggiunto estremi gravi. I danni più evidenti si possono registrare in fase di allevamento e sugli impianti da legno, dove è richiesta un'adeguata integrità del tronco. In generale sembrano più a rischio i noci con eccessive densità di impianto oppure quelli sottoposti a condizioni di stress e a squilibri colturali.



Parlando di difesa occorre partire dal presupposto che ancora poco si conosce delle reali potenzialità del patogeno. Valgono le direttive generiche di profilassi incentrate sull'applicazione delle misure agronomiche più opportune. Tra i prodotti fitosanitari è possibile impiegare in via preventiva formulati a base di rame.

REGOLAMENTO (CE) 1107/2009

Indicazioni operative per i regolamenti di approvazione delle sostanze attive.

Tale regolamento va ad abrogare la precedente direttiva 91/414/CEE, che già rivoluzionò le autorizzazioni e la messa in commercio dei prodotti fitosanitari. In quest'ultimo caso però, anziché un approccio puntiforme, per ogni sostanza presa in esame, si applica un criterio strategico, un piano d'azione ambientale a più ampio respiro. Non a caso la scelta di ricorrere ad un regolamento comunitario (e non ad una direttiva) serve a garantire un'applicazione chiara, uniforme ed immediata in ogni stato membro. Il 1107 nasce per assicurare un maggiore livello di protezione della salute umana ed una più opportuna tutela ecoambientale. Questo approccio, applicato all'atto della valutazione delle diverse sostanze, è prioritario rispetto all'obiettivo di migliorare le produzioni vegetali (e pertanto la loro difesa). Ai fini registrativi, le sostanze vengono divise in: sostanze base, sostanze a basso rischio, sostanze candidate alla sostituzione, altre.

Le sostanze base: non sono potenzialmente pericolose e non sono prodotti fitosanitari, pur potendovi rientrare in affiancamento o come agenti diluenti (durata approvazione: illimitata).

Le sostanze a basso rischio: non devono essere né cancerogene, né mutagene, né pericolose per la riproduzione; non devono essere Tossiche o Molto Tossiche (T e T+), sensibilizzanti, corrosive od esplosive (durata approvazione e rinnovo: 15 anni).

Le sostanze candidate alla sostituzione: sono sostanze che possiedono caratteristiche intrinseche di pericolosità tali da destare preoccupazione (durata approvazione e rinnovo non superiore ai 7anni).

Le altre: sono le sostanze che non ricadono nelle precedenti categorie. (durata approvazione: 10 anni).



Per l'approvazione di una qualsiasi sostanza occorre soddisfare una serie di parametri. Vengono pertanto applicati criteri inerenti gli aspetti tossicologici, ecotossicologici ed il destino ambientale. La non corrispondenza a tali parametri fa escludere direttamente la possibilità di registrare una sostanza attiva (criterio di esclusione cut-off).

A chiusura della prima fase di revisione dei prodotti fitosanitari si sta assistendo al ritiro dei formulati le cui sostanze attive sono state bocciate in toto, ma anche di quella parte di agrofarmaci con molecole promosse, non sostenute da alcune Società produttrici. Queste ultime infatti ne perdono la possibilità di commercializzazione, a vantaggio delle sole che, in sede di esame, hanno sostenuto e ottenuto la promozione di una sostanza. Va ricordato che, nonostante vengano indicate le scadenze sia della vendita che dell'utilizzo dei formulati, non sempre la pubblicazione di tali termini giunge in tempo per organizzare gli acquisti e gli impieghi di campo. Accade infatti che la data ultima di smaltimento delle scorte, fissata dai decreti di revoca, possa essere anteriore alla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. La medesima cosa può accadere anche per le modifiche dei campi di impiego da riportarsi in etichetta.

Per tale motivo si invita, ancor prima di attendere le note informative delle Società interessate (o le ufficializzazioni postume sulla Gazzetta), a controllare il sito del Ministero della Salute (<http://www.salute.gov.it/fitosanitari/fitosanitari.jsp>) per avere un aggiornamento relativo ai prodotti che si intende acquistare ed impiegare.

Direttiva 128/21 ottobre 2009

Istituisce un nuovo quadro comunitario al fine dell'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari. Gli obiettivi principali sono legati alla riduzione e razionalizzazione dell'impiego degli agrofarmaci e la riduzione dei rischi legati alla salute umana e alla tutela dell'ambiente.

La Direttiva dovrà essere recepita a breve a livello nazionale.

Le ulteriori scadenze sono relative alla:

- stesura dei Piani d'Azione Nazionali, entro il 26 novembre 2012;
- realizzazione dei Supporti per la Difesa Integrata (obbligatoria), entro il 30 giugno 2013;
- Certificazione della Formazione, entro il 26 novembre 2013;
- Applicazione della Difesa Integrata obbligatoria, entro il primo gennaio 2014;
- Prescrizioni per la vendita, entro il 26 novembre 2015;
- Ispezioni delle Irroratrici, entro il 26 novembre 2016.

In fase di stesura dei Piani di Azione Nazionali si opera sostanzialmente su 4 filoni di lavoro (coordinamento del Ministero dell'Ambiente):

- 1) **Formazione degli utilizzatori, dei distributori e dei consulenti, nonché informazione al pubblico.** La formazione dovrà essere certificata. Per utilizzatore professionale si intende chi utilizza i prodotti fitosanitari nell'ambito professionale (compresi gli operatori, i tecnici, gli imprenditori e i lavoratori autonomi, sia nel settore agricolo che in altri settori). Per distributore si intende persona fisica o giuridica che rende disponibile il prodotto fitosanitario sul mercato (compresi i rivenditori all'ingrosso e al dettaglio, i venditori e i fornitori). Per consulente si intende quella persona che abbia acquisito un'adeguata conoscenza e fornisca consulenza sulla difesa fitosanitaria e sull'impiego dei prodotti fitosanitari.
- 2) **Controllo delle macchine irroratrici, gestione sostenibile dei prodotti fitosanitari e dei loro imballaggi.** Controllo delle attrezzature per uso professionale ogni 5 anni fino al 2020 e 3 anni successivamente. Entro il 14 dicembre 2016, dalla data di entrata in vigore, controllare le irroratrici almeno 1 volta. Le attrezzature nuove dovranno essere ispezionate almeno 1 volta entro 5 anni dall'acquisto. (Va ricordato che il controllo funzionale e la taratura delle attrezzature sono già obbligatorie nell'ambito dei PSR e nell'OCM). Seguono le buone norme di stoccaggio, manipolazione, diluizione della miscela; manipolazione imballaggi e contenitori; smaltimento della miscela residua; pulizia dell'attrezzatura irrorante; recupero e smaltimento dei contenitori vuoti e dei prodotti fitosanitari revocati.

- 3) **Misure specifiche per la gestione integrata delle specie nocive.** Promuovere un uso limitato e sostenibile dei prodotti fitosanitari (difesa integrata e agricoltura biologica). Dare la priorità ad alternative a basso rischio per la salute umana e per l'ambiente. Creare disponibilità di sistemi di monitoraggio (dei dati meteo e delle avversità) e di supporto alle decisioni (bollettini tecnici, servizi di previsione e avvertimento).
- 4) **Misure di tutela dell'ambiente acquatico e di aree specifiche, indicatori.** Per la tutela delle acque occorrerà dare la preferenza ai prodotti fitosanitari non classificati come pericolosi per l'ambiente. Occorrerà applicare le misure di mitigazione del rischio e dare la preferenza alle tecniche di distribuzione più efficienti (bassa dispersione). Per le aree specifiche si dovrà ridurre al minimo o vietare l'uso di prodotti fitosanitari: Questo per aree protette o aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili (parchi e giardini pubblici, campi sportivi e aree ricreative, cortili di scuole e parchi-gioco, aree in cui sono ubicate strutture sanitarie).

Scorrendo i diversi punti riportati dalla normativa comunitaria è possibile riscontrare che, sul nostro territorio, siano stati in buona sostanza anticipati da tempo. La regione Emilia Romagna, con notevole lungimiranza e sensibilità, ha investito da decenni sui temi della corretta gestione ambientale, ottimizzando le linee di difesa fitosanitaria. Per quanto però si possa partire da una situazione evoluta, non sarà possibile dormire sugli allori, trovando scadenze incombenti e adeguamenti su cui c'è ancora molto da lavorare.



Fig.24: i recenti orientamenti comunitari sono indirizzati alla tutela della salute umana e al rispetto dell'ambiente

Al fine di migliorare il servizio di consegna,preghiamo gli utenti di segnalarci ogni eventuale rettifica per aggiornare l'indirizzario di riferimento.

Redazione a cura di:

A. Montermini - M. Pozza - P.P. Bortolotti - R. Nannini - S. Caruso – G. Montepaone

Si ringraziano per la collaborazione le Organizzazioni Cooperative Agricole della Provincia di Modena e l'Assessorato Agricoltura e Alimentazione

Il Notiziario è consultabile anche sul sito internet **www.fitosanitario.mo.it**

**Autorizzazione Tribunale di Modena n. 516 del 5 luglio 1971 –
Direttore Responsabile: Dr.A.Montermini**

CONSORZIO FITOSANITARIO PROVINCIALE DI MODENA

Via Santi 14 - Direzionale Cialdini 1 - Tel. 059-243107

Sped. Abb. Post. Art. 2 comma 20/C Legge 662/96 - Filiale E.P.I. di Modena
Tipolitografia Notizie - Via Malta, 40 - Modena