Consorzio Fitosanitario
Provinciale di Modena

NOTIZIARIO FITOPATOLOGICO
Aprile 2014
SPECIALE FRUTTICOLE

Andamento meteorologico ..... *Pag..... 2*

La problematica dei ristagni ..... *Pag..... 3*

Attività di monitoraggio delle avversità dei fruttiferi ..... *Pag..... 4*

Drosophila suzukii e Mosca del ciliegio: inserto staccabile *Pag..... 11*

Attività di sperimentazione in frutticoltura e su castagno *Pag..... 15*

PAN: opportunità o aggravio? ..... *Pag..... 18*

Conservazione in post-raccolta ..... *Pag..... 21*

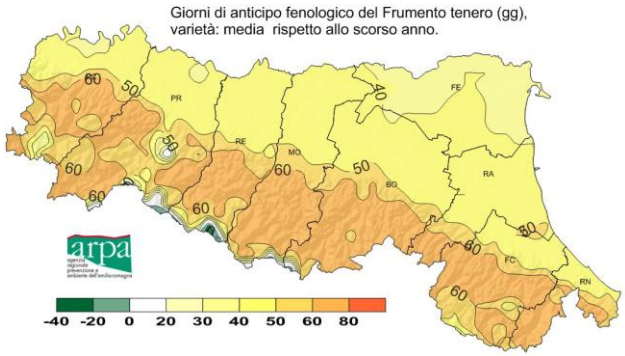
Rifiuti in agicoltura ..... *Pag..... 22*

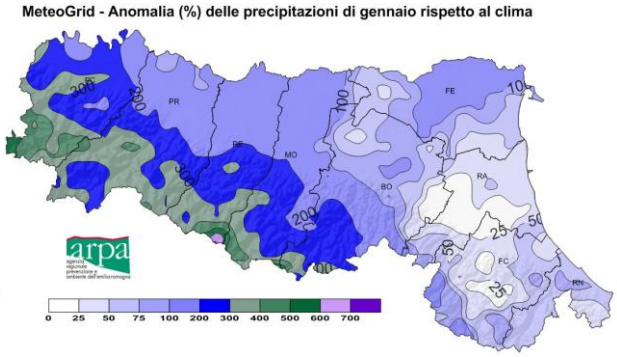
Redazione ed amministrazione
Consorzio Fitosanitario Provinciale Modena

Periodico—Spedizione in Abbonamento Postale Art. 2 comma 20/C Legge 662/96 Filiale E.P.I. di Modena

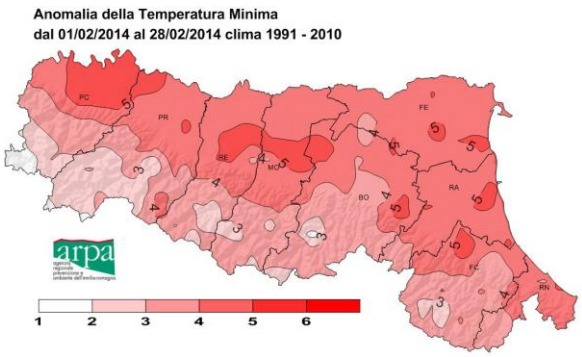
Andamento meteorologico

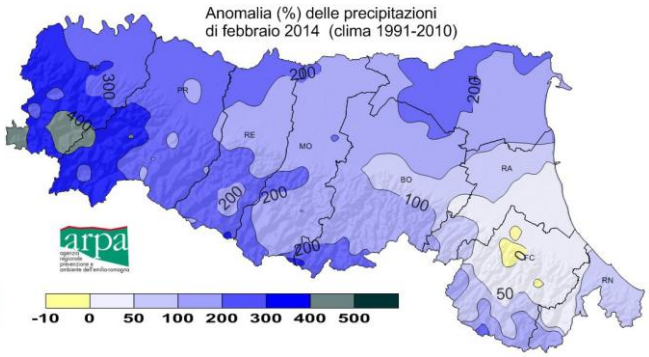
A **gennaio** si sono registrate ingenti precipitazioni soprattutto in Appennino dove umide correnti meridionali hanno impedito ai monti di trattenere l'acqua mentre, sulle Alpi, i bassi valori termici hanno permesso un accumulo notevole di neve tale da tenere sotto controllo il livello del Po.
Le prime forti precipitazioni si verificano tra il 5 e 6, in seguito, dopo una breve pausa di alta pressione, dal 13 si ripresenta un nuovo sistema nuvoloso che culmina la sera del 18 con il cedimento dell'argine del Secchia che riversa buona parte dell'acqua caduta su campi e paesi della pianura anziché nel Po.
Le temperature, minime e massime, sono superiori alla media climatologica di 3 – 4 °C e la fase fenologica del frumento risulta in forte anticipo (40 giorni rispetto al 2013).





Negli ultimi 20 anni, solo nel 2007 e nel 1997 si erano verificati anticipi così forti nella ripresa vegetativa per frumento e drupacee a causa del mancato arrivo di un vero e proprio inverno. In **febbraio,** infatti si sono registrate temperature, sopra la media di oltre 4 °C, tipiche del mese di marzo. In pianura non si è verificata nessuna gelata consistente mentre di norma il termometro scende al di sotto dello zero per almeno due settimane.
In passato, temperature invernali così miti sono sempre state legate ad alta pressione e tempo stabile mentre febbraio 2014 è stato molto caldo sebbene in un contesto perturbato di correnti atlantiche. Anomali anche i valori di pioggia cumulati registrati dal doppio al triplo dei valori attesi (da 60 a 100 mm rispetto ai normali 30 mm).





Precipitazioni ancora superiori alla norma a inizio **marzo**, assenti nelle settimane centrali e deboli, inferiori alla norma, a fine mese. Le temperature si sono mantenute superiori alla norma facendo permanere l'anticipo fenologico.

Si ringrazia ARPA – Regione Emilia Romagna – Servizio Idro Meteo Clima

La problematica dei ristagni

L'inondazione del 19 gennaio, che ha investito mezza provincia di Modena, è solo l'aspetto più estremo e drammatico, di un dissesto idrico-territoriale precipitato negli ultimi anni. Il timore è che, persa la ribalta delle prime pagine dei giornali, l'attenzione svanisca ed i problemi strutturali restino. In questi giorni si è proceduto ad eseguire numerosi sopralluoghi in aziende agricole prossime agli alvei dei due fiumi, Secchia e Panaro, su cui si estende la nostra provincia. Soprattutto i terreni vicini al Secchia, sia sulla sponda destra che su quella sinistra, risentono in modo cronico di una presenza di acqua superficiale che limita le possibilità di coltivazione. I ristagni e le continue percolazioni, ostacolano le normali lavorazioni o le semine. Ancor di più, a patirne sono gli impianti stabili, sia per la messa a dimora di astoni e barbatelle, sia per le piante in produzione, che si ritrovano con le radici a mollo per lunghi periodi. Questo comporta limitazioni agronomiche o determina maggiori propensioni all'insorgenza di patologie. La situazione, come detto, non è nuova o straordinaria, ma consolidata da diversi anni. Il territorio interessato è vasto, investendo buona parte dei comuni modenesi, a nord del capoluogo, che si ritrovano un alveo "ad alta quota", che pompa acqua verso le aree coltivate. Zone, come noto, già messe alla frusta da altre emergenze.

Nonostante le poche risorse, bisognerà affrontare il problema in modo organico, con le diverse figure istituzionali coinvolte o responsabili. Altrimenti, a pagarne le conseguenze sommerse saranno come sempre solo gli agricoltori.

Attività di monitoraggio dei principali fitofagi dei fruttiferi

L'attività di monitoraggio dei fitofagi dei fruttiferi è un 'importate supporto per il corretto impiego di strategie di difesa di produzione integrata e biologica. Nel 2014 sono previste diverse attività di seguito sintetizzate.

Monitoraggio della carpocapsa del pero in aziende in confusione sessuale – "Progetto pero della Provincia di Modena"

Il monitoraggio delle aziende di pero in confusione sessuale proseguirà anche per il 2014 grazie alla collaborazione delle strutture tecniche locali (Coop. Ortofrutticole, Agenzie private ecc.). L'attività, coordinata dal Consorzio Fitosanitario, prevede l'organizzazione e la realizzazione di controlli di campo in aziende pilota (circa 50) che utilizzano i diversi metodi di confusione sessuale (es. dispenser, spray, puffer). Oltre alla carpocapsa verrà realizzato il monitoraggio per il colpo di fuoco batterico. Oltre alla carpocapsa verrà realizzato il monitoraggio per il colpo di fuoco batterico. Si prevede anche di monitorare alcune altre importanti avversità del pero come psilla, frutti deformi, cocciniglia.

***Figg.1, 2**: a sinistra controlli di campo in un'azienda di pero in confusione sessuale. A destra filari di noci pericololose fonti d'inoculo di carpocapsa per il pereto. Per questo la consociazione delle due specie è sconsigliabile*

Monitoraggio di Halyomorpha halys: nuova cimice dannosa dei fruttiferi?

La cimice *Haluomorpha halys* pericoloso parassita delle colture agrarie recententemente è stata ritrovata nelle nostra Provincia (2012) ma fortunatamente non sono stati segnalati danni alla produzione. E' bene tuttavia prestare la massima attenzione pertanto nel 2014 verrà avviato un progetto specifico su questa nuova specie invasiva. L'attività verrà coordinata dall'Università di Modena Reggio, con la collaborazione del Consorzio fitosanitario di Modena, del Consorzio fitosanitario di Reggio Emilia e del Servizio Fitosanitario Regionale. Al progetto parteciperanno le Cooperative Ortofrutticole e i Centri di Servizio privati della nostra Provincia.
L'attività prevede studi sull'etologia del parassita, ricerche su attrattivi e trappole per il monitoraggio di campo. Parallelamente a questo in alcune aziende pilota di pero, drupacee, orticole e seminativi si realizzerà uno specifico monitoraggio per verificare la presenza e la dannosità su queste colture agrarie.

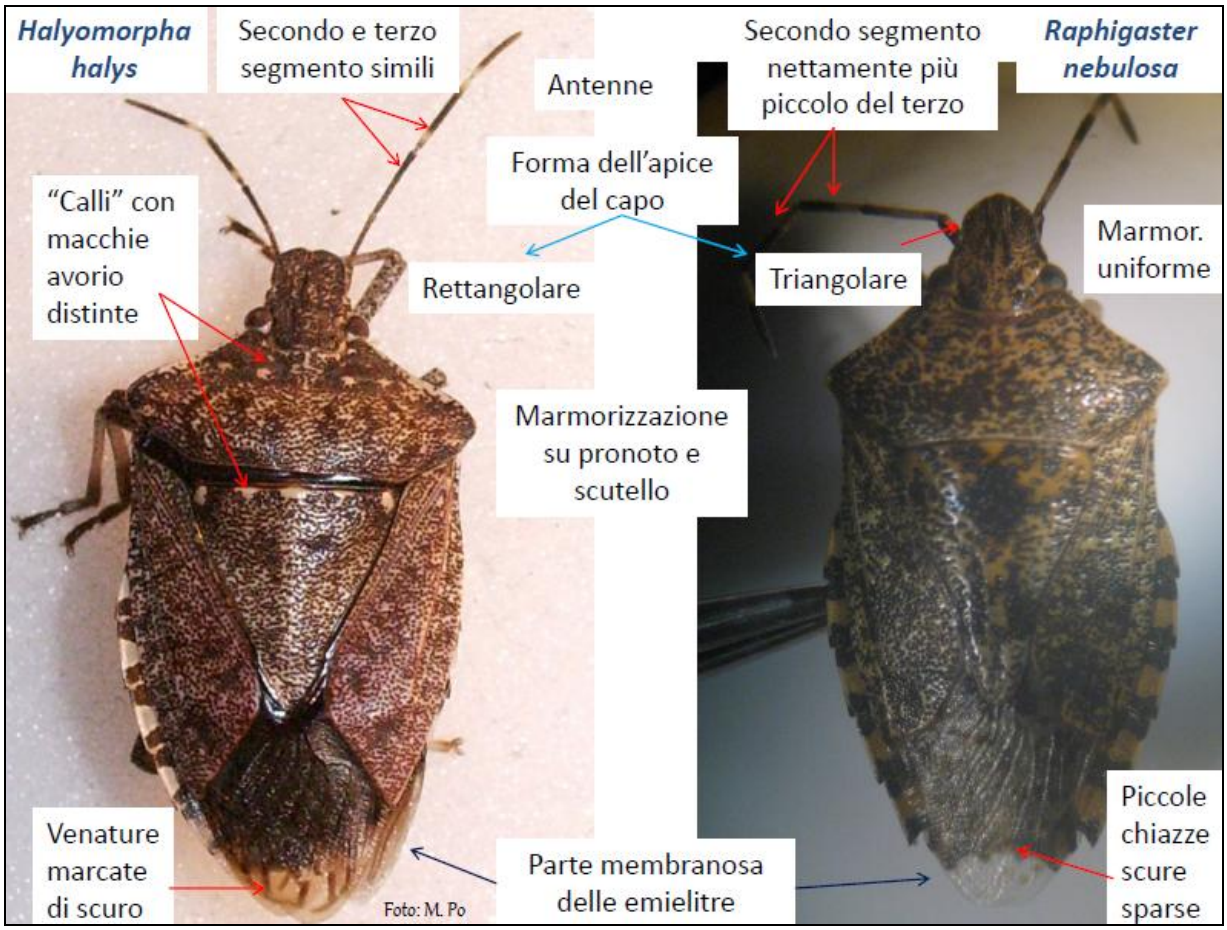


Fig.3: *a sinistra Halyomorpha halys nuova cimice di recente introduzione da non confondere con Rhaphigaster nebulosa cimice ampiamente diffusa sul nostro territorio*
(Foto L.Po -Gruppo Modenese scienze Naturali; Commento a cura di L. Maistrello-UniMORE)

Monitoraggio mosca della frutta

Negli ultimi anni vi sono state condizioni favorevoli per lo sviluppo di attacchi di mosca della frutta *(Ceratitis capitata)* anche nella nostra provincia. Le colture più a rischio sono pesche tardive, mele (in particolare a buccia gialla tipo Golden), kaki. Pertanto verrà condotto un monitoraggio sul territorio per controllare l'evoluzione della popolazione e la messa in campo di apposite strategie di difesa. Per questo si consiglia l'adozione di tecniche di cattura massale o *attract&kill* eventualmente integrate da interventi insetticidi nelle fasi più a rischio. Indicazioni precise verranno fornite dai Bollettini di produzione Integrata e Biologica della Provincia di Modena.

Figg. 4,5,6,7: *mele, pesche e kaki sono le specie più sensibili a possibili attacchi di mosca della frutta. Questo parassita si presenta nei nostri ambienti ad anni alterni e può creare danni importati alla produzione*

Apiognomonia del ciliegio: monitoriamo la diffusione

Da alcuni anni, nei territori cerasicoli della nostra provincia, in particolar modo nelle zone collinari, rileviamo la presenza di ciliegi caratterizzati da un comportamento anomalo. La manifestazione del sintomo è particolarmente evidente nel periodo autunnale, quando le foglie, normalmente soggette a filloptosi, restano secche e attaccate alla pianta.
Sebbene spesso questo sia il campanello d'allarme per il cerasicoltore, l'apiognomonia, o maculatura rossa delle foglie, fa la sua comparsa sulla pianta molto prima, tra la fine della primavera e l'inizio dell'estate.
Indicativamente nel mese di giugno, infatti, è possibile vedere sulle foglie delle macchie, più o meno estese, di colore rosso, e delimitate da un alone decolorato, tendente al giallo. Le foglie progressivamente divengono scure, di colore bruno e, in modo più o meno evidente, si arrotolano su se stesse, assumendo una forma simile a un cilindretto.

Sulle foglie colpite, nella pagina inferiore, è possibile osservare dei puntini neri. Questi sono i periteci del fungo ai quali è affidato il compito della conservazione durante la fase invernale.
E' da essi, una volta maturi, che nella primavera seguente, riprende il ciclo infettivo mediante il rilascio ascosporico.

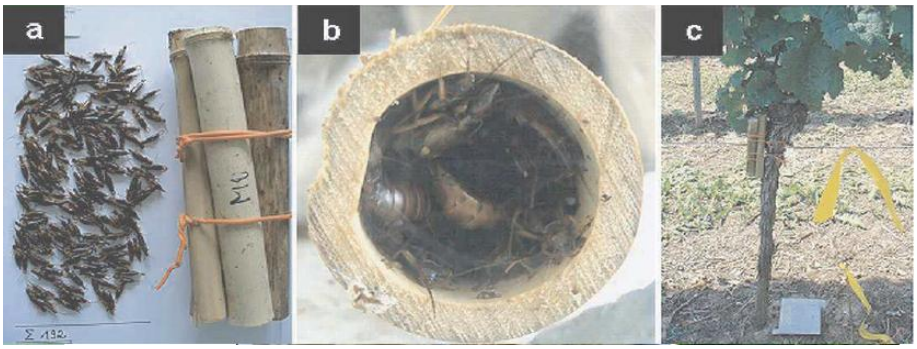
La sensibilità varietale, come le stagioni umide o piovose, sono spesso determinanti per l'intensità della manifestazione.
Inoltre, mentre è piuttosto frequente che si evidenzino sintomi sull'apparato fogliare, è raro che l'attacco a carico dei frutti sia tale da allertare l'agricoltore.
Proprio per questo è frequente trovare impianti in cui, inizialmente, i sintomi vengono trascurati. Il susseguirsi di più anni, senza interventi specifici, accresce l'inoculo, riducendo le normali potenzialità produttive della pianta.
Come detto, la presenza di apiognomonia negli ultimi anni è in crescita. Occorrerà quindi porre particolare attenzione alle eventuali prime comparse dei sintomi e ragionare su una adeguata strategia di difesa fitosanitaria. Nei casi meno intensi i trattamenti eseguiti verso il corineo sono solitamente sufficienti; viceversa, nei casi di maggior gravità potrà essere utile invece ricorrere a interventi con triazoli, ditiocarbammati o dodina, verificando le singole registrazioni.

Danni da forficule

Le forficule (*Forficula auricularia*) possono presentare una problematica nella produzione di albicocche, nettarine e ciliegie (fig.8).
In autunno gli adulti svernano in coppia nel terreno, sulle piante o talora anche all'interno dei fabbricati. In marzo l'ovideposizione avviene nel terreno in nidi vigilati costantemente dalla femmina che rivolta e lecca frequentemente le sue uova per impedire che vengano aggredite da muffe. Le neanidi rimangono unite nel nido fino al completo sviluppo, in seguito, verso metà maggio, salgono sulla chioma disperdendosi per alimentarsi.
Gli adulti compaiono a giugno, conducono vita autonoma e possono talora danneggiare frutti prossimi alla maturazione, hanno attività prevalentemente notturna e durante il giorno si rifugiano in ripari umidi e ombreggiati (vegetazione, corteccia).
La difesa da questi insetti è piuttosto complessa, vari sono i metodi di contenimento da integrare fra loro. L'utilizzo di trappole per la cattura massale (fig.9) risulta una strategia di controllo efficace in impianti di modeste dimensioni in quanto molto onerosa, le lavorazioni del terreno nel periodo autunnale o primaverile risultano efficaci solo se viene interessata tutta la superficie del frutteto, la distribuzione di esche pur riducendo il numero di individui presenti sulla chioma non controlla il rientro dai bordi del campo infine i trattamenti insetticidi da eseguirsi in pre-raccolta, per essere efficaci, vanno effettuati nelle ore notturne quando gli insetti lasciano il rifugio ed entrano in attività.
Nel corso del 2014, si prevede di effettuare il monitoraggio di *Forficula auricularia* e la valutazione dei metodi di controllo.

Fig.8: *questi dermatteri considerati insetti utili in alcuni agroecosistemi (attivi predatori di afidi, psille, cocciniglie nonché di uova, larve e crisalidi di Cydia pomonella e cydia molesta) sono però attivi carpofagi su drupacee sui cui frutti compiono erosioni circolari interessanti epicarpo e mesocarpo che oltre a rendere il frutto non commerciabile lo espongono maggiormente all'attacco di patologie fungine*

Fig 9: ***l****a presenza delle forbicine sugli alberi si valuta con trappole rifugio che sfruttano il comportamento gregario dell'insetto (cartone ondulato, spezzoni di canna) da posizionare a fine aprile, inizio maggio*



Miridi: lavori in corso

I rilievi per il 2014 sulle popolazioni di miridi sono cominciati da tempo, partiti assieme al risveglio della vegetazione. Prosegue quindi l'attività che ha caratterizzato questi ultimi anni, volta a seguire i fitofagi e a suggerire linee di difesa per il contenimento degli attacchi, con particolare attenzione alla pericoltura. Quest'anno aumentano le aziende "pilota" su cui eseguiremo i campionamenti, cercando di offrire un maggior dettaglio sulle evoluzioni delle infestazioni. In parallelo, come detto, continueremo le sperimentazioni per definire interventi razionali. Si ricorda che la presenza di miridi è estremamente altalenante. La loro diffusione riassume, ovviamente, sia gli alti e bassi stagionali, che le caratteristiche dell'ambiente preso in considerazione. Trattandosi infatti di specie polifaghe, con diverse piante ospiti, risultano condizionate dal contesto ecologico in cui si trovano. Anche la gestione agronomica del frutteto può avere il suo peso, ma è innegabile che i focolai di maggior peso sono per lo più esterni e non sempre controllabili. Le linee di difesa dipendono da tale presupposto. Da una parte, ove possibile, servirà migliorare le condizioni ambientali, riducendo potenziali aree di reinfestazione. Dove invece gli interventi correttivi non sono possibili, occorrerà mettere in preventivo che, in determinati momenti, il frutteto è esposto alla"migrazione" di miridi. Se la coltura adiacente ospita il fitofago – che sia medica oppure sorgo – in corrispondenza di sfalci o di trebbiature, possono verificarsi spostamenti agli impianti limitrofi. Quindi, soprattutto nelle aziende più esposte, occorre trovare nel portafoglio degli interventi insetticidi quelli che, pur impiegati su altri target, consentono, per efficacia e posizionamento, di ridurre i danni da miridi. Particolare attenzione, come detto, andrà posta su eventuali picchi di infestazione, ragionando su trattamenti mirati, senza cadere nella tentazione di calendari indiscriminati e controproducenti. Il programma è indubbiamente impegnativo: le prime punture trofiche sono possibili già in post-fioritura, provocate dagli individui che svernano come adulti; il "grosso" dei danni arriva in genere nel periodo estivo, con l'esplosione e l'accavallamento delle diverse popolazioni. Si ricorda che prima di osservare fisicamente l'effetto delle punture trascorre sempre qualche settimana. Quelle precoci provocano deformazioni marcate, ostacolando il regolare accrescimento del frutto. Man mano ci spostiamo verso la raccolta il danno è meno percettibile: si formano piccole zone callose suberificate, che tendono a compromettere la consistenza della polpa in fase di maturazione.

Sperimentazione

Tra le osservazioni fatte in questi anni ricordiamo sia la definizione dell'origine delle deformazioni registrate (prove con reti anti-insetto) sia il controllo degli spostamenti dei miridi (catture degli insetti con metodi diversi ed in ambienti diversi) (vedi fig.10). Da tempo è altrettanto centrale la valutazione di efficacia di alcuni formulati al fine di contenere i danni sul prodotto finito. Premesso che non sono molte le molecole a disposizione (alcune, che avevano dato buoni risultati, non sono più impiegabili), è possibile ridurre sensibilmente la pressione dei miridi, anche all'interno di una strategia ordinaria. I risultati fin qui ottenuti sono positivi. Nel 2014, alla ricerca di linee ancora più performanti, la sperimentazione proseguirà. Uno dei presupposti resta quello di evitare trattamenti abbattenti generici, ripetuti ed indiscriminati, troppo gravosi per l'economia aziendale ed ambientale.
L'anno scorso era stata fatta una prova sperimentale su tre diversi parcelloni, impiegando Spirotetramat, nel suo posizionamento verso psilla, suo target centrale nel pero, confrontato con Clorpirifos metile ed un testimone di riferimento. La rimanente strategia insetticida (tanto per carpocapsa che per psilla) ha previsto l'impiego di molecole ininfluenti sui miridi, così da non interferire sui riscontri della prova. Gli effetti degli interventi, per quanto non risolutivi, sono buoni ed in linea con le osservazioni del 2012. Per la presente stagione, si prevede di ampliare il programma dei confronti, estendendo le osservazioni su altre molecole e diverse epoche di intervento.

Fig.10: *negli ultimi anni sono stati eseguiti numerosi rilievi, fuori e dentro ai frutteti per seguire i comportamenti delle popolazioni.*
Nello specifico si è voluto anche verificare lo spostamento dei miridi in corrispondenza degli sfalci dei medicai

INSERTO SPECIALE STACCABILE

DROSOFILA SUZUKII E MOSCA DEL CILIEGIO

La difesa del ciliegio si è, negli ultimi anni, complicata a seguito dell'aumento delle popolazioni di mosca del ciliegio parassita autoctono e noto ai frutticoltori delle nostre aree. Questa problematica è stata aggravata dal recente ritrovamento di *Drosophila suzukii* un piccolo moscerino originario del Sud-est asiatico. Si tratta di un insetto "alieno" la cui diffusione è stata causata dal crescente traffico internazionale che favorisce l'introduzione di numerose specie di organismi in paesi diversi da quelli di origine. E' stato, ritrovato negli Stati Uniti ed in Europa nel 2008. In Italia è stato segnalato per la prima volta in Trentino-Alto Adige nel 2009 quindi dal 2011 anche in Emilia-Romagna. Nelle aree ove trova le condizioni favorevoli di sviluppo può causare gravi danni alle colture.

***DROSOPHILA SUZUKII*: BIOLOGIA**

L'adulto di *D. suzukii* misura circa **3 mm di lunghezza**, presenta occhi rossi e corpo color bruno chiaro.

Il maschio è caratterizzato da due macchie nere sul bordo posteriore delle ali.

La femmina è dotata di un ovopositore seghettato, che le permette di incidere l'epidermide dei frutti in via di maturazione e di inserire l'uovo direttamente nella polpa. Ogni femmina depone mediamente 2-3 uova per frutto, per un totale di oltre 300 uova nell'arco della sua vita. Gli adulti sono molto mobili e attivi con temperature superiori a 10 °C, e a 25°C l'insetto compie un ciclo completo da uovo ad adulto in soli 8-13 giorni. La riproduzione è pertanto particolarmente rapida e sono possibili numerose generazioni nell'arco della stagione (da 3 a 13 in relazione alle diverse condizioni ambientali). Le pupe si ritrovano all'interno frutto o al suo esterno.

Figg. 11,12: *a sinistra maschio di D. suzukii con tipiche macchie nere sulle ali. A destra femmina di con ovodepositore pronunciato*

MOSCA DEL CILIEGIO: BIOLOGIA

L'adulto della mosca del ciliegio (*Rhagoletis cerasi*) è **lungo 5-6 mm** e presenta caratteristiche ali striate (foto a sinistra).
A differenza di *D. suzukii* svolge una sola generazione all'anno, sincronizzata con il ciclo biologico del ciliegio. Il volo inizia nella prima decade di maggio per terminare alla metà di luglio. La nascita larvale inizia alla fine di maggio. Le pupe svernano nel terreno.

I DANNI CAUSATI DA *D. SUZUKII* E MOSCA DEL CILIEGIO

Figg.13, 14, 15: *danni causati da D.suzukii (sinistra) e mosca del ciliegio (destra). Al centro particolare della ovodeposizione di D. suzukii (spiracoli per la respirazione delle uova)*

I frutti colpiti da ***D. suzukii*** presentano un'area depressa e vanno incontro ad un rapido disfacimento con odore di fermentato a causa dell'attività di nutrizione delle larve al loro interno. L'insetto è polifago ma la coltura maggiormente interessata nel nostro territorio è il ciliegio e quindi i piccoli frutti (mirtillo, lampone, mora ecc.). I frutti colpiti da **mosca del ciliegio**, invece, restano integri e presentano solo una perdita di consistenza al tatto nella zona ventrale.

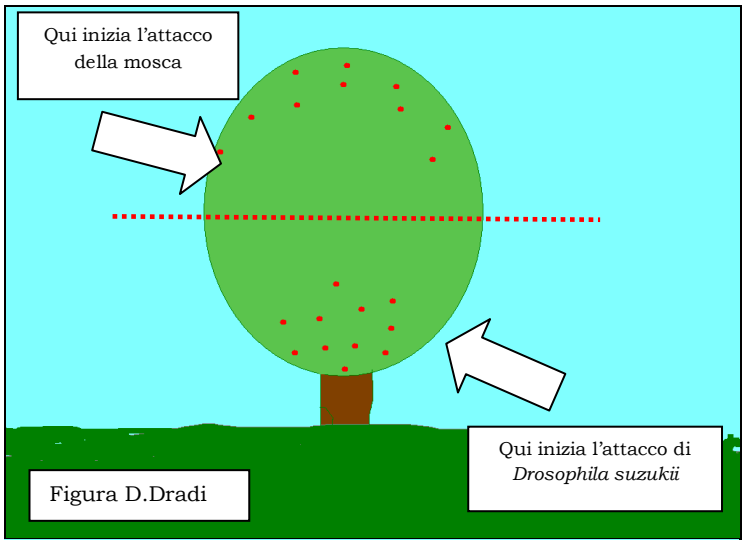
CATTURA MASSALE DROSOPHILA SUZUKII IN BREVE

- Posizionare in campo prima dell'invaiatura dei frutti di ciliegio 200 trappole/ha. Le trappole sono bottiglie di plastica da 1 litro colorate di rosso (vedi monitoraggio) con 6-7 fori nel terzo superiore (diametro foro 4-5 mm)
- Utilizzare come attrattivo (200g/bottiglia) la miscela composta da: aceto di mele (150g) + vino rosso (50 gr) + 1 cucciaio di zucchero di canna. Esiste in commercio il Droskidrink prodotto già formulato.
- Sostituire la miscela ogni 7-10 giorni fino alla completa raccolta

La tecnica della cattura massale non è sempre risolutiva ma permette di abbassare le popolazioni di D. suzukii, ridurre i danni e rendere più efficaci eventuali interventi insetticidi

***Figg.16, 17**: la mosca del ciliegio depone le uova sui frutti all'invaiatura (sinistra), mentre D. suzukii sui frutti rossi in fase di maturazione più avanzata (destra). Anche per questo motivo le strategie di difesa dei due fitofagi devono essere differenziate*

DANNI E SITUAZIONI PREDISPONENTI



I danni da *D. suzukii* si ritrovano inizialmente nella zona bassa del ceraseto (fig. a sinistra) con andamento molto eterogeneo da un frutteto all'altro ed anche all'interno dello stesso appezzamento. Il parassita predilige microclimi umidi, quindi frutteti vigorosi ed ombreggiati, vicinanza di boschi, siepi e corsi d'acqua.

Gli attacchi della mosca del ciliegio iniziano invece nella parte alta del ceraseto, in maniera più omogenea mentre non è necessario un microclima particolarmente umido come per *D. suzukii*.

MONITORAGGIO

***Fig.18:** trappola kartell rosso per D. suzukii con n. 6 fori di 4-5 mm*

Il monitoraggio di D. suzukii viene realizzato con trappole artigianali Kartell rosse (foto..) o semplici bottiglie di latte trasparenti (foto….) in cui vengono effettuati 6 fori di 4-5 mm nel terzo superiore della bottiglia. L'attrattivo utilizzato è il Droskidrink (miscela di aceto di mele, vino rosso e zucchero di canna). Le trappole vengono controllate settimanalmente ed il liquido attrattivo sostituito. Le trappole per la mosca del ciliegio (foto…) sono le "cromotrap" gialle dotate di colla. Il monitoraggio è più semplice e si realizza direttamente in campo con il conteggio degli adulti catturati.

***Fig.19**: cromotrap per mosca del ciliegio*

PREVENZIONE E DIFESA

Nei nostri ambienti i danni da *D. suzukii* fino ad oggi non sono stati molto elevati tuttavia è bene monitorare attentamente il parassita la cui pericolosità può variare da un anno all'altro. Secondo le condizioni dell'inverno, della primavera ed altri fattori ancora non conosciuti, l'insetto può ricostruire più o meno rapidamente la popolazione. Per una corretta difesa si consiglia di seguire il monitoraggio provinciale sugli adulti (trappole) e sui frutti (presenza di ovodeposizioni, danni) e le relative comunicazioni del ***Bollettino settimanale di Produzione Integrata e Biologica.*** Nelle situazioni a rischio si consiglia di utilizzare tecniche di **cattura massale** (con le trappole per il monitoraggio) alla dose di 150/ha disposte nel perimetro del ceraseto e posizionate ad 1,5 m di altezza. L'applicazione è consigliabile dalla fine di aprile con cambio dell'attrattivo ogni 7-10 giorni. Inoltre, in caso di attacchi è consigliabile la raccolta rapida dei frutti in una sola soluzione. Le strategie di difesa per *D.suzukii* e mosca del ciliegio non sempre coincidono. Per il primo parassita si intervene in prossimità della raccolta con prodotti adulticidi (es. Piretroidi, Spinosad) mentre per il secondo con prodotti ovo-larvicidi (es. Acetamiprid) all'inizio dell'invaiatura. Le esche adulticide "Spintor-fly" efficaci sulla mosca del ciliegio non sono consigliabili per *D. suzukii*. In tabella …. Si riportano i principali prodotti per la difesa dei due parassiti (*le indicazioni per D. suzukii sono preliminari da confermare con ulteriori sperimentazioni*).

Tab. 1: prodotti per la difesa Drosophila suzukii e mosca del ciliegio

SOSTANZA ATTIVA	POSIZIONAMENTO	CARENZA (gg)	EFFICACIA D.SUZUKII	EFFICACIA MOSCA	NOTE
Acetamiprid	Ovo-larvicida	14	Medio-scarsa	Buona	-
Thiametoxan	Ovo-larvicida	7	Medio-scarsa	Medio-buona	-
Thiacloprid	Ovo-larvicida	14	Medio-scarsa	Buona	Non registrato su mosca
Etophenprox	Adulticida	7	Medio-scarsa	Scarsa	-
Fosmet	Ovo-larvicida	10	Media	Buona	Fitotossico su alcune cultivar di ciliegio
Spintor-fly	Adulticida	7	Scarsa	Buona	Utilizzabile con deroga uso straordinario
Spinosad	Adulticida	7	Media	Scarsa	
Lambda-cialotrina	Adulticida	7	Media	Scarsa	Utilizzabile con deroga territoriale
Deltametrina	Adulticida	3/7	Media	Scarsa	Utilizzabile con deroga territoriale
Spinetoram	Adulticida	7	Media	Scarsa	Utilizzabile con deroga uso straordinario

Sperimentazione sulle avversità dei fruttiferi

Diverse attività di ricerca e sperimentazione sono state programmate per la corrente annata. Nelle pomacee, verranno realizzate prove di valutazione di nuovi prodotti e strategie per il controllo delle principali avversità come la carpocapsa, la psilla o ticchiolatura. Sono previste anche indagini legate alle deformazioni dei frutti (contenimento dei miridi), in relazione alla crescente preoccupazione legata alla diffusione della problematica.
Non saranno trascurate nemmeno le attività legate a fitofagi secondari, ma che in alcuni casi hanno evidenziato danni significativi come tingide, metcalfa, cocciniglia bianca del pero ecc.

Fig.20: *reti Alt'Carpo per carpocapsa. Anche nel 2014 proseguiranno sperimentazione per la messa a punto di questa tecnica*

Fig.21: *atomizzatore per la distribuzione meccanizzata dell'esca adulticida Spintor-fly per la mosca del ciliegio*

Per quanto riguarda le drupacee l'attività prevalente riguarderà prove di lotta alla *Drosophila suzukii* con valutazione di insetticidi, mezzi tecnici alternativi (trappole per la cattura massale, reti anti insetto ecc.) ma anche studi di base per migliorare gli attrattivi disponibili, valutazione della sensibilità varietale, approfondimenti sul comportamento in campo ecc.
Questi ultime ricerche verranno realizzate con il supporto scientifico dell'Università di Modena-Reggio e Bologna. Inoltre su ciliegio si proseguirà con valutazioni delle esche adulticide "Spintor-fly" in particolare sull'ottimizzazione della distribuzione con applicazioni meccanizzate o agevolate.

Sperimentazione sul castagno

LOTTA AL CINIPIDE

- **Gestione aree di moltiplicazione di *Torymus sinensis***

A febbraio e marzo 2014, sono state raccolte **70.000** galle destinate alla realizzazione lanci del parassitoide in Regione (fig.21). La raccolta è stata effettuata a Carpineti (RE), Marola (RE), Pavullo (MO), Monzuno (BO) e Loiano (BO). Da segnalare che nei siti di raccolta, in particolare nell'area di moltiplicazione di Carpineti (RE) realizzata nel 2009, si rileva un numero di galle inferiore. La tendenza, confermata anche da Toscana e Lazio, fa ben sperare che il processo di riequilibrio dei due imenotteri (parassita e parassitoide) sia ormai prossimo, almeno in alcune zone.

Fig 21: *l'operazione di raccolta galle è stata condotta in collaborazione con il Consorzio Fitosanitario di Reggio Emilia, il Consorzio Volontario dei Castanicoltori di Reggio Emilia e il Servizio Fitosanitario Regionale. Le attività di laboratorio e la relativa gestione del parassitoide sono a cura del Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Modena e Reggio Emilia.*

- **Verifica insediamento del parassitoide**

A novembre 2013, ha dato esito positivo la verifica della presenza di larve di *T.sinensis* su un campione di galle prelevate dai siti di lancio regionali del 2011: Zocca (MO), Marola (RE), Vetto (RE), Villa Minozzo (RE), Loiano (BO), Monzuno (BO) e Castel del Rio (BO).

Riguardo alla verifica in oggetto si ricorda che, anche nel 2013, l'esito fu positivo nei 4 i siti di lancio del 2010: Pavullo n/F (MO), Castelnuovo Monti (RE), Sasso Marconi (BO) e Santa Sofia (PC), perciò si conferma che ***Torymus sinensis* si è ambientato e si riproduce naturalmente nei nostri ambienti**.

- **Monitoraggio del ciclo biologico della vespa cinese**

Il monitoraggio del volo viene effettuato, mediante il posizionamento di trappole cromotropiche gialle, in castagneti rappresentativi del nostro Appennino al fine di controllare la consistenza della popolazione di *Dryocosmus kuriphilus* e programmare eventuali interventi con caolino.

- **Prove caolino**

Il caolino (**polvere bagnabile di silicato di alluminio**) può venire impiegato come deterrente all'ovideposizione del cinipide.

Le prove, condotte nel triennio 2011 e 2012 hanno evidenziato un'efficacia media del 65%.

A maggio 2014, si rileverà l'efficacia delle due prove svolte nel 2013 a Serramazzoni e Prignano.

DIFESA DALLE CIDIE

- **Confusione sessuale puffer**

Dal 2012, nell'ambito di un progetto nazionale coordinato della Fondazione Edmund Mach di S. Michele all'Adige (Tn), proseguono le prove di efficacia della confusione sessuale di ***Cydia fagiglandana*** e ***Cydia splendana*** con il metodo puffer.

Questi nuovi erogatori (puffer) consistono in casette di plastica munite di temporizzatore e annesso meccanismo di innesco di una bomboletta spray contenuta al suo interno. Ogni 30 minuti, nell'arco delle 24 ore, i puffers rilasciano un aerosol formulato con i feromoni propri delle suddette cidie. Al sistema bastano pochi punti di erogazione (**2/2.5 puffer/Ha**) per coprire ampi areali (superficie minima 8 Ha) inoltre l'installazione risulta piuttosto semplice, due caratteristiche non di poco conto quando si lavora all'interno dei nostri boschi di castagno.

Attività

Nel **2012**, la sperimentazione è stata svolta in un'area castanicola di 9 Ha, consorzio di più aziende agricole, sita a Carpineti (RE) in località Onfiano.

Nel **2013**, l'attività è stata ampliata a tre aree castanicole per un totale di 30 Ha in confusione nei comuni di Guiglia (MO) in località Castellino delle formiche, Casina (RE) in località Giandeto e Zocca (MO) in località Montecorone.

I risultati del biennio 2012/2013 non sono stati soddisfacenti: l'efficacia media non ha infatti superato il 20%- 30%.

Nel **2014,** data la validità del metodo per il nostro comprensorio castanicolo e il peso delle perdite di produzione causate dalle cidie, in accordo con il gruppo di ricerca nazionale, si prevede di modificare il protocollo sperimentale al fine di ottimizzare l'applicabilità del metodo (fig.22). In particolare si provvederà ad ampliare l'estensione dell'area in confusione a Zocca (MO) località Montecorone e aumentare la dose per ettaro dei dispenser a Casina (RE) località Giandeto.

Fig.22: *i dati ottenuti, pur non pienamente soddisfacenti, risultano spendibili se inquadrati nel contesto del nostro comprensorio castanicolo in cui le aziende non adottano nessun metodo d'intervento contro tali avversità.*
La diffusione di questo metodo potrebbe rafforzare il concetto di consorzio di produttori (attraverso la possibilità di applicazione su vaste aree in cui ricadono più aziende) e migliorare la qualità della produzione a livello territoriale.

PAN: opportunità o aggravio?

Il PAN, piano di azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, è forse uno degli argomenti più chiacchierati e discussi dell'ultimo anno.
Incontri tecnici e riviste di settore se ne sono e se ne stanno ampiamente occupando. Anche noi, nel numero 1 e 2 del Notiziario fitopatologico del 2013 abbiamo lungamente trattato l'argomento, allora ancora in fase di definizione.
Da allora sono stai fatti molti passi avanti. Primo fra tutti, l'approvazione, a dicembre 2013 da parte della conferenza stato regioni dello stesso PAN, un anno dopo rispetto a quanto atteso, ma ancora in tempo per evitare importanti sanzioni comunitarie.
Ancora prima della sua approvazione però, sono stati fatti una serie di altri passaggi. Nell'ultimo anno si sono raccolte e valutate oltre 2000 osservazioni relative alla prima bozza del piano. Dalle Regioni alle Province autonome, passando per i portatori di interesse dei settori agricoltura, salute, economia, commercio, industria ecc, a tutti è stato possibile inoltrare le proprie osservazioni circa la versione non definitiva.
Alla luce di quanto notificato è stata poi predisposta la versione ultima e definitiva, quella appunto approvata a fine 2013. In questa versione molte delle notifiche ricevute hanno trovato un riscontro concreto.
Il documento così prodotto coinvolge a 360° il settore agricolo; partendo dagli utilizzatori si passa per i produttori e i commercianti, i tecnici, i consulenti e i contoterzisti, senza dimenticare i centri di revisione e quelli di formazione.

Le misure previste dal PAN sono molte e molto articolate.
A dispetto di altre realtà, la condizione di partenza della nostra agricoltura pare vantaggiosa, se non altro perché molte delle misure da attuare sono, se non totalmente almeno in parte, già conosciute e operative per il nostro sistema agricolo. Confidiamo quindi che questo possa tradursi in una posizione di privilegio per la nostra agricoltura.

Strettamente correlato con quanto previsto nella PAC, l'attuazione del PAN sarà fortemente subordinata agli strumenti che saranno disponibili nella futura PAC 2014-2020.
Il PAN prevede infatti diverse misure di sostegno che dovranno accompagnarne l'applicazione. Vi è quindi la volontà di valorizzare quanto già fatto nel nostro Paese traducendo alcuni impegni non in obblighi a carico di tutte le imprese agricole ma in impegni ancora meritevoli di un sostegno finanziario.
Vediamo ora più dettagliatamente i punti principali del documento.

DIFESA INTEGRATA (dal 1°gennaio 2014)
E' uno degli strumenti previsti per un uso più sostenibile della difesa fitosanitaria ed è divenuta obbligatoria per tutte le aziende a partire dal 1°gennaio 2014.

Nel contesto nazionale sono stati identificati due livelli di adesione:

- Obbligatorio
- Volontario

Nel primo non sono previsti vincoli di particolare intensità, nello specifico non sono contemplate restrizioni riguardo la scelta dei prodotti fitosanitari, fatto salvo le indicazioni di etichetta. Tutte le aziende che non aderiscono alla difesa integrata volontaria, di fatto, rientrano in questo livello e dovranno dimostrare di avere le conoscenze, i dati e le informazioni meglio dettagliate nel Decreto. Il secondo livello, quello volontario, corrisponde all'attuale sistema della produzione integrata. Nell'applicazione volontaria potranno continuare i sostegni attraverso le politiche di sviluppo rurale (regimi di sostegno) e gli strumenti finanziari previsti dall'OCM.

FORMAZIONE (dal 26 novembre 2014*)

Il contesto formativo richiesto dal PAN valorizza quanto, da molti anni mediante il rilascio e il rinnovo del patentino, si è consolidato nelle nostre realtà.

Le novità principali riguardano il fatto che i prodotti fitosanitari saranno suddivisi in prodotti ad uso professionale e non e che chiunque faccia uso dei primi dovrà per forza essere in possesso del patentino*.

Il sistema, rispetto a quanto ora in vigore, sarà modificato sopratutto nel monte ore, mentre le procedure pare non subiranno sostanziali modifiche.

All'interno della formazione, una particolare attenzione è rivolta alla nuova figura del consulente. Il consulente è un tecnico che fornisce assistenza all'utilizzatore di prodotti fitosanitari, secondo i criteri definiti dai principi della difesa integrata e/o dell'agricoltura biologica.

La formazione dei consulenti è obbligatoria e l'attività di consulenza, così come prevista dal PAN, può essere esercitata solo da coloro che hanno la specifica abilitazione. Per questa particolare qualifica occorre una formazione di base ed il successivo rinnovo ogni 5 anni.

Per maggiore chiarezza va precisato che le aziende agricole non sono obbligate ad avere un consulente che diviene obbligatoria solamente qualora sussistano le seguenti due condizioni:

- un'azienda agricola aderisce volontariamente a specifici regimi di sostegno che incentivano l'applicazione dei disciplinari di produzione integrata che includono la difesa integrata volontaria (es. misure specifiche del PSR o attività inserite nei Progetti operativi predisposti in applicazione dell'OCM ortofrutta);
- l'azienda sceglie volontariamente di ricorrere ad un consulente che la supporti nell'applicazione di tali disciplinari.

L'obbligo di avere l'abilitazione di consulente sussiste anche nei confronti dei tecnici che, ad esempio, nell'ambito dei Piani operativi dell'OCM ortofrutta promuovono l'applicazione della difesa integrata volontaria.

* L'entrata in vigore del sistema della formazione è il 26 novembre 2014 e al 26 novembre 2015 diviene obbligatorio il patentino per chiunque utilizza i prodotti e per l'acquisto di tutti i prodotti ad uso professionale.

CONTROLLO FUNZIONALE (entro il 26 novembre 2016)

Si tratta di un ulteriore passaggio previsto dalla normativa e che in buona parte le aziende del territorio già conoscono.

Per quanto riguarda le irroratrici sono previsti due passaggi.

Il primo è quello del controllo funzionale, che diviene obbligatorio presso centri prova autorizzati.

Il secondo è quello della regolazione (taratura) che potrà essere svolta in autonomia dall'azienda o, laddove effettuata presso i centri riconosciuti, potrà essere sostenuta finanziariamente.

MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO DEI PRODOTTI FITOSANITARI (DAL 1°GENNAIO 2015)

Come diverse delle misure previste dal PAN, le informazioni e i requisiti minimi relativi allo stoccaggio dei prodotti fitosanitari non sono novità per molte delle aziende agricole modenesi. Non tutte quanto richiesto è già operativo nelle strutture agricole, ma molte delle richieste sono già a regime.

Per la realizzazione di nuovi depositi, l'ammodernamento o la realizzazione di aree attrezzate per la preparazione delle miscele e di altre attrezzature o strutture in grado di limitare i rischi per l'utilizzatore e l'ambiente sono previsti incentivi economici a sostegno delle aziende

MISURE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE ACQUATICO

Da molti anni nella normativa europea l'aspetto della tutela dell'ambiente ha assunto un ruolo crescente. Sebbene nella Direttiva Uso Sostenibile e nel PAN vi sia un intero capitolo che riguarda le misure per la tutela dell'ambiente acquatico, dell'acqua potabile e per la riduzione dei prodotti fitosanitari in aree specifiche non sono ancora stabilite regole definitive.

Per questo è prevista la stesura di linee guida che dovranno essere adottate entro 2 anni. Per possibili limitazioni incidenti sull'uso dei prodotti fitosanitari sono previste misure di sostegno dei Piani di sviluppo rurale.

Alla luce di quanto sopra è facile intuire come il panorama agricolo europeo futuro subirà molti cambiamenti.

In diversi casi queste novità saranno drastiche e per molti paesi rappresentano cambiamenti radicali.

Come già evidenziato molte delle misure previste dalla Direttiva sono già, totalmente o parzialmente, note alle aziende agricole del nostro territorio.

Pur consapevoli che non tutte queste modifiche saranno indolori, speriamo che questo passaggio possa essere una buona opportunità per le aziende agricole italiane per mettere in evidenza il loro potenziale e il lavoro che da anni viene svolto.

Conservazione delle pere in post-raccolta

L'argomentazione è più che mai sentita. Con l'uscita di impiego dell'**etossichina** nella fase di frigo-conservazione si rincorrono soluzioni alternative per consentire alle nostre pere di avere una vita in post-raccolta altrettanto tranquilla. Fosse poi un provvedimento uguale su tutto il territorio comunitario ci si sentirebbe in condizioni paritarie; invece non è così (in deroga, quest'inverno, Spagna e Portogallo ne hanno ancora fatto uso). Pertanto, forzatamente, cambiano le prospettive sia in campagna che nei magazzini. Da un lato si stanno testando nuove tecniche di cella, per contrastare il problema del "riscaldo". Sul versante di campo invece si cerca di ottenere un prodotto con particolari caratteristiche di durezza predisponenti ad una migliore fase di conservazione.
Aperta la problematica, nel 2013 sono state fatte dal Consorzio Fitosanitario di Modena alcune prove sperimentali, impiegando prodotti naturali, per verificare il contenimento dei patogeni che limitano la vita di post raccolta. A dire il vero, le prove rientrano in un programma più ampio, che interessa altre colture (melo, drupacee e fragola) per il controllo di marciumi e botrite. Bene si colloca comunque la sperimentazione, visti i risultati promettenti, anche nel contesto in cui si è ritrovata d'urgenza la conservazione delle pere. Nel corso del 2014 le prove di campo proseguiranno, estendendo a più ripetizioni le verifiche fin qui realizzate.

RIFIUTI IN AGRICOLTURA: ancora molto lavoro da fare

Siamo in attesa di nuovi sviluppi normativi e di nuovi accordi territoriali per capire meglio come gestire il percorso dei rifiuti in agricoltura. Non serve rimarcare che la realtà rurale, con le sue caratteristiche, sembra trovarsi spesso fuori luogo rispetto ai vincoli pensati per gli altri settori produttivi. Con questo non si pretende di essere esonerati da regolamentazioni, soprattutto se queste sono pensate per la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute umana. Piuttosto si aspira a soluzioni snelle, che abbiano nella loro semplicità il punto di forza, in grado di concretizzare i risultati migliori.

Se guardiamo al passato per esempio, la raccolta presso le stazioni ecologiche consentì di smaltire i rifiuti agricoli in modo lineare ed efficace. La praticità unita all'economicità del conferimento rappresentarono un binomio vincente. Da qualche anno invece tale percorso non è più possibile. Le aziende agricole, rimaste orfane di un simile servizio, hanno cominciato a toccare con mano la realtà e la gravosità degli adempimenti che a loro competono.

Ad oggi le imprese sono tenute ad avere il **registro di carico e scarico** dei rifiuti speciali pericolosi (es. contenitori di agrofarmaci non bonificati, oli esausti, batterie esauste...). Quelle poi che hanno un volume d'affari superiore a 8.000 euro hanno l'ulteriore obbligo di dare comunicazione annuale dei rifiuti pericolosi prodotti attraverso il **Modello Unico di Dichiarazione** (MUD). Infine, fatte salve alcune eccezioni, il trasporto dei rifiuti agricoli deve essere accompagnato da un documento di identificazione (**Formulario di Identificazione dei Rifiuti** –FIR).

Il vuoto creatosi con il "dopo-stazioni ecologiche" ha quindi portato ad un sistema di gestione decisamente più articolato.

Una novità di questi ultimi anni è rappresentata dalla **movimentazione interaziendale**. Con essa, nella sostanza, si è reso possibile lo spostamento dei rifiuti da un'azienda ad un sito della propria struttura cooperativa (compresi i consorzi agrari). Attraverso questa opportunità viene allestito un deposito temporaneo: lo spostamento partendo dalla sede aziendale non viene considerato un trasporto e, pertanto, non necessita nemmeno dall'accompagnamento del documento di identificazione del rifiuto (FIR). Anche il mezzo impiegato non deve essere soggetto a specifiche autorizzazioni. Tale soluzione, aperta ai rifiuti speciali non pericolosi, è stata ampiamente promossa (e finanziata) dal nostro ente, trovando ampia collaborazione con le strutture cooperative. Con essa infatti è possibile abbattere i costi, concentrando i ritiri di grandi volumi di materiale in poche date ben programmate.

Una alternativa alla movimentazione verso le cooperative è rappresentata dal **servizio "porta a porta"**. Esso comporta il ritiro del materiale presso l'azienda da parte di una ditta autorizzata alla raccolta dei rifiuti, ed il conseguente rilascio della documentazione dovuta.

A Modena è stato promosso il ritiro su chiamata (per contenitori di agrofarmaci bonificati e per sacchi vuoti di concime) attraverso la collaborazione con Hera, con cui si è concordato un servizio a tariffe agevolate. Il Consorzio Fitosanitario, come per le cooperative, si è fatto carico della copertura totale della fatturazione degli smaltimenti dei rifiuti raccolti.

Una terza possibilità - a dire il vero poco seguita sul nostro territorio - prevede il **conferimento con proprio mezzo a centri autorizzati per lo smaltimento-recupero dei rifiuti**. Nella sostanza si tratta di iscriversi all'**Albo gestori ambientali**. Il trasporto comporta la messa a disposizione di un proprio veicolo abilitato e la compilazione del Formulario. Per le caratteristiche delle nostre aziende, tale soluzione sembra poco percorribile. A questo si aggiunge che, una volta caricato il proprio rifiuto, esiste una oggettiva difficoltà nel trovare un centro di smaltimento a distanze accettabili.

L'ultima via è legata ad un **circuito organizzato** ed alla stipulazione di un **accordo di programma** con la pubblica amministrazione e le parti interessate (in linea con quanto fatto in passato). Tale base consente particolari semplificazioni, sia in materia di adempimenti amministrativi (es. non serve il FIR) che per richieste professionali (es. non serve l'iscrizione all'albo gestori per trasporti occasionali ed esenzioni sui quantitativi).

Ci auguriamo di poter disporre presto degli strumenti più idonei ed efficaci sul territorio, per proseguire la gestione corretta dei rifiuti agricoli, come da tempo intrapresa.

Di altra natura deve essere considerata la problematica legata alle **bruciature in campo** di materiale vegetale infetto od infestato da particolari avversità. Su alcuni organismi (es. *Erwinia amylovora*) esistono specifiche indicazioni, in cui si prescrive, in ottemperanza a specifiche misure fitosanitarie, la distruzione tramite bruciatura. Tale pratica deve essere intesa come mezzo estremo, che ha una sua sensatezza agronomica, che semplifica la difesa e riduce interventi alternativi ben più impattanti. Non deve essere considerata come prassi comune per liberarsi dei resti colturali o dei sarmenti di potature. L'ambito non è quindi quello dei rifiuti, ma della gestione di una avversità. Per i materiali di risulta di potatura o di chiusura di un ciclo colturale saranno da promuovere i recuperi e le valorizzazioni bio-energetiche. Per l'incertezza che ancora vige in materia, si auspica (e si sta lavorando) per ottenere delle indicazioni meglio definite sul come operare.

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

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