



NOTIZIARIO FITOPATOLOGICO

Dicembre 2014



Andamento climatico	Pag. 2
Pomacee	Pag. 4
Drupacee	Pag. 9
Vite	Pag. 14
Erbacee-Orticole	Pag. 18
Castagno	Pag. 19
Combustione controllata dei residui vegetali	Pag. 22
Piralide del bosso: siepi messe alla frusta	Pag. 22
Rifiuti agricoli: firmato l'accordo di programma	Pag. 23

ANDAMENTO CLIMATICO ANNATA AGRARIA

Novembre. Mite, temperature superiori alla norma fino al giorno 24 quando aria artica e vento di bora causano il crollo delle minime stimate fra le più basse degli ultimi anni.

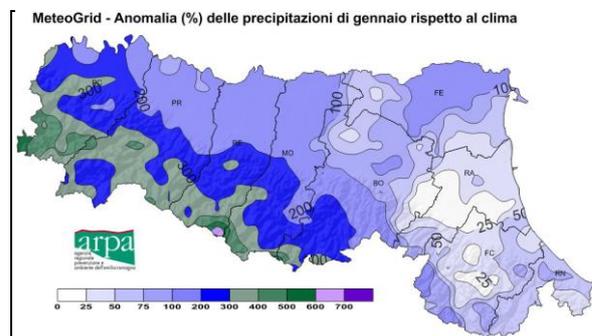
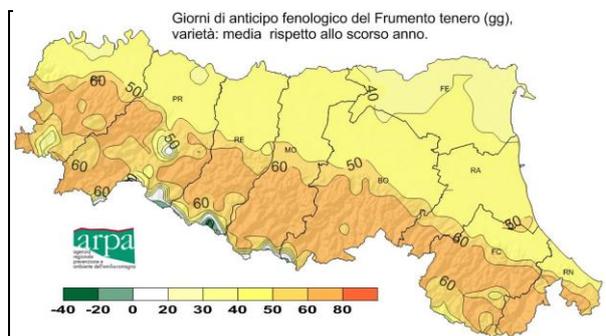
Precipitazioni e ricarica idrica dei terreni nella norma.

Dicembre. Nelle prime due decadi l'alta pressione porta temperature miti sui rilievi e freddo con brine e nebbie in pianura.

Nell'ultima decade correnti meridionali causano un forte aumento della temperatura e precipitazioni elevatissime lungo il crinale appenninico mentre in pianura cadono meno di 10 mm di pioggia rispetto ai 50/60 mm attesi.

Gennaio. Cede l'argine del Secchia riversando buona parte dell'acqua su campi e paesi della pianura anziché nel Po.

Temperature superiori alla media climatologica di 3 - 4 °C e fase fenologica del frumento in anticipo di 40 giorni rispetto al 2013 a causa del mancato arrivo di un vero e proprio inverno come già successo nel 2007 e nel 1997.



Febbraio. Temperature sopra la media di oltre 4°C tipiche del mese di marzo.

Nessuna gelata consistente in pianura mentre di norma si scende sotto lo zero per almeno due settimane. Anomalo anche il valore di pioggia cumulata, dal doppio al triplo dei valori attesi (da 60 a 100 mm rispetto ai normali 30 mm).

Marzo. Temperature superiori alla norma e anticipo fenologico di frumento e arboree di tre settimane. Precipitazioni nella norma in pianura e superiori sui rilievi.

Aprile. Temperature e sommatorie termiche superiori ai valori stagionali, frumento con dieci giorni di anticipo rispetto alla media degli ultimi anni.

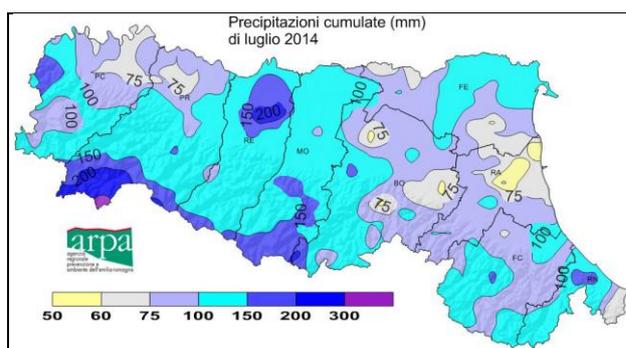
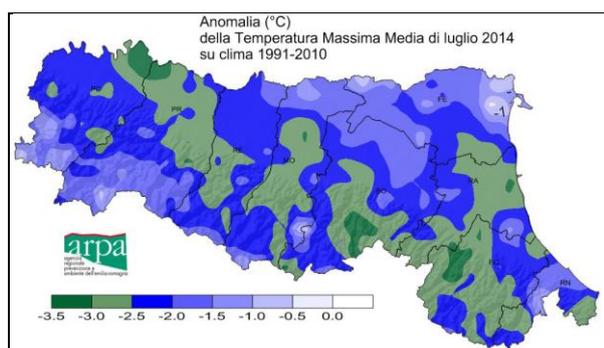
Precipitazioni nella norma concentrate in poche giornate con eventi di elevata intensità, in particolare nella giornata del 30 quando un minimo in quota provoca forti grandinate e una tromba d'aria che colpisce la zona artigianale di Nonantola, e diverse aree dei comuni di Castelfranco e San Cesario. I danni sono ingenti.



Maggio. Temperature lievemente inferiori alla norma diminuiscono l'anticipo fenologico delle colture stimato, a fine mese, di una settimana rispetto al clima e due settimane rispetto al 2013. Piogge inferiori alla norma fino al 50% eccezion fatta per il settore orientale della regione dove eventi estremi ad inizio e fine mese provocano alluvioni lampo e grandinate.

Giugno. Intensa ondata di caldo dall'8 al 12 con punte di massima oltre i 35°C seguita da un brusco calo delle massime che scendono sotto i 20°C a metà mese. Tempo variabile con precipitazioni intense su romagna e rilievi dal 13 al 15 e ultima settimana del mese, inferiori alla norma sul resto della pianura.

Luglio. Alternanza di fasi di bel tempo con alte temperature e fasi perturbate con precipitazioni locali intense (dal doppio al quadruplo più abbondanti della norma) e forti cali delle massime (mediamente di 2-3°C inferiori alla norma).



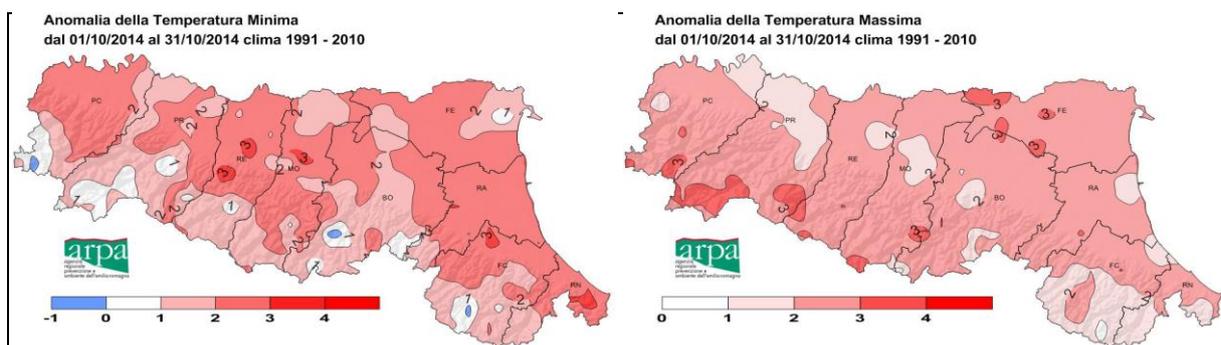
Agosto. Tempo variabile o instabile e temperature massime mediamente inferiori alla norma di 2°C rispetto al clima. In particolare, le massime dal 15 al 25 sono di 4-5°C più basse degli attesi 30°C. Le precipitazioni cumulate non sono uniformi, risultano superiori alla norma nella pianura dal reggiano al ferrarese, minori altrove.

Settembre. Si avvicendano perturbazioni e tempo stabile che originano oscillazioni nelle temperature e nelle precipitazioni.

Nonostante ciò le temperature rientrano mediamente nella norma mentre le piogge, concentrate in brevi periodi localmente di intensità elevata, rispetto al quantitativo atteso risultano doppie sui rilievi orientali, inferiori su parmense e piacentino, normali nel resto della regione.

Ottobre. Caldo con temperature minime e massime superiori al clima di 5/10°C nella seconda decade che, come spesso succede negli ultimi anni, crollano negli ultimi giorni del mese con l'arrivo di aria artica e il verificarsi delle prime gelate in pianura.

Precipitazioni scarse, inferiori al 50% dall'atteso, contenuto idrico dei terreni nella norma.



Per le immagini idrometeorologiche si ringrazia ARPA – Regione Emilia Romagna – Servizio Idro Meteo Clima.



POMACEE

BILANCIO FITOSANITARIO

Come ci si poteva aspettare, dopo un inverno particolarmente mite, la ripresa vegetativa di pero e melo (ma anche di moltissime altre colture) è risultata fortemente anticipata.

A questo si aggiunge l'enorme disformità della fioritura, particolarmente manifesta su Kaiser, Decana, Conference e S. Maria.

Presumibilmente questa anomalia è riconducibile al fatto che la formazione delle gemme a fiore e il loro sviluppo richiede una serie di fattori climatici ben precisi (soprattutto ore di luce e ore di freddo) che nella stagione passata sono state difficilmente soddisfatti.

Dal punto di vista fitosanitario l'andamento stagionale ha fortemente influenzato il calendario degli interventi, costringendo a trattamenti ripetuti. Nonostante ciò sono stati numerosi, e in taluni casi anche gravi, i frutteti con infezioni di ticchiolatura.

Per le altre avversità fungine e batteriche la situazione, opportunamente gestita, non ha destato particolari preoccupazioni.

Sul fronte fitofagi, mentre se gli insetti chiave non hanno creato grosse difficoltà, si segnala (si veda approfondimento su questo stesso numero) l'incremento delle popolazioni di *Halyomorpha halys*.



Fig. 1: per alcune varietà di pero la fioritura è stata particolarmente scarsa. Si notino le piante in primo piano, con quasi totale assenza di fiori.

Ticchiolatura. Come già per lo scorso 2013, si è dimostrata l'avversità più impegnativa.

Il volo delle ascospore, monitorato mediante captaspore in campi spia non trattati, è iniziato il 2 marzo (piogge dell' 1 marzo) per melo e il 23 marzo (piogge del 22 marzo) per pero.

A inizio maggio, al termine del volo ascosporico e delle infezioni primarie, diverse aziende risultavano già colpite.

Infezione chiave parrebbe essere quella delle piogge di inizio aprile, ma non vanno dimenticate le pressioni dell'inoculo e le strategie di difesa.

A quest'ultimo punto occorrerà comunque, nei prossimi anni, porre particolare attenzione poiché in diversi casi la comparsa di infezioni si riconduce difficilmente a errori nella strategia, tanto come tempistica, che come scelta della molecole impiegate.



Fig.2: nel 2014 gli attacchi di maculatura sono stati contenuti.

Maculatura. La stagione ha fatto preoccupare per le abbondanti piogge che potevano innescare numerosi cicli infettivi. Nonostante ciò in campo non si sono presentate particolari criticità. Senza dubbio su questo hanno inciso tanto il basso volo conidico quanto l'inoculo contenuto che deriva da alcuni anni di bassa pressione della malattia. Fondamentale per la sanità dei frutteti restano comunque le opportune ed oculature strategie di difesa.

Colpo di fuoco. Le condizioni climatiche verificatesi durante la fioritura primaria hanno fatto temere l'avvio di infezioni. Sconsigliato questo pericolo, per la restante parte della stagione, anche in corrispondenza di eventi predisponenti, non si sono registrati casi di particolare gravità.



Valsa ceratosperma. La problematica riconducibile a questo fungo è in costante progressione sul territorio con fluttuazioni dovute principalmente all'andamento stagionale.

In alcuni impianti sono state rilevate infezioni importanti, con cancri estesi e in grado di debilitare o alterare la sanità della pianta.

L'infezione è spesso subdola e la progressione della malattia può essere anche molto lenta; può capitare infatti di accorgersi della presenza del fungo quando la pianta è già parzialmente compromessa.

Le caratteristiche proprie di Valsa, oltre alla scarsità di prodotti registrati o efficaci, rendono molto difficili le strategie di difesa.

Oidio. Presenza diffusa, specie nella tarda estate e principalmente sulle varietà di melo più sensibili. Resta fondamentale l'impostazione di corrette strategie di difesa.

Carpocapsa. L'attenzione rivolta a questo fitofago permane costante e particolarmente attenta in considerazione della pericolosità che rappresenta per le colture.

Nella passata stagione si sono però registrate popolazioni complessivamente modeste e comunque inferiori alla media.

Oculati controlli di campo e opportuni calendari di intervento hanno permesso di arrivare alla raccolta senza particolari problemi. In taluni casi è stato possibile limitare anche il numero degli interventi senza incidere sul risultato finale.

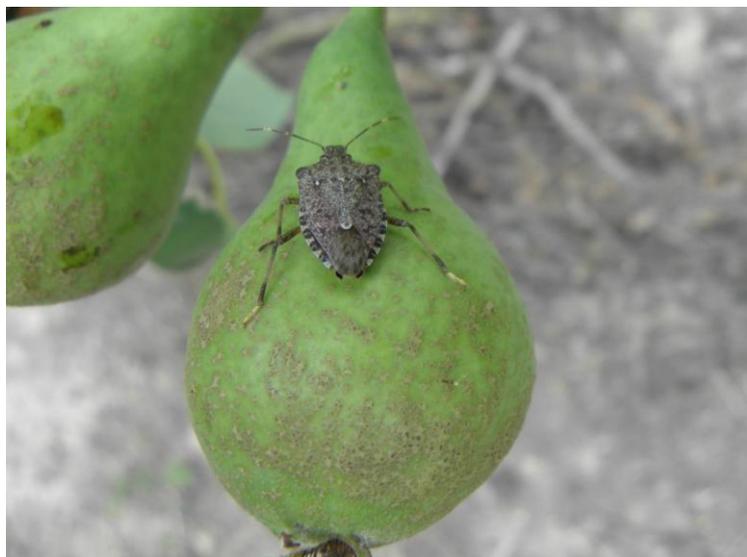
Cidia molesta. Sebbene questo fitofago non risulti di norma pericoloso per le pomacee, si sono registrate catture più alte rispetto alle passate stagioni. In qualche caso le popolazioni sono state consistenti. Ciò nonostante non si sono rilevati danni imputabili alla presenza di cidia molesta.

Ricamatori ed eulia. Si conferma una presenza limitata di questi fitofagi. Nella maggior parte delle aziende non è stato necessario alcun intervento specifico.

Psilla: Al contrario degli ultimi anni, la situazione legata alla presenza di psilla non ha destato particolari preoccupazioni.

Se da un lato il corretto posizionamento della difesa resta fondamentale, l'andamento stagionale particolarmente piovoso, ha contribuito in modo significativo al contenimento delle popolazioni e al dilavamento della melata.

Miridi e Halyomorpha halys. Le popolazioni dei miridi sono aumentate progressivamente con l'avanzare del periodo estivo. In alcune aziende pericolose i danni rilevati alla raccolta sono stati elevati. A questa situazione si è sovrapposta la presenza di *Halyomorpha halys*. Infestazioni della cimice orientale sono state riscontrate in alcune zone del territorio modenese su numerose specie coltivate e spontanee.



Figg.3, 4: adulto e ovature di *Halyomorpha halys* su pero. In alcune aziende la presenza ha creato parecchia preoccupazione.



Cocciniglia di San José. Può essere considerato una problematica più aziendale che non territoriale. Nei casi in cui si verifichi la presenza occorre fare particolare attenzione alle strategie di difesa finalizzate a eradicare quanto più possibile il fitofago.

Cocciniglia bianca (*Pseudococcus comstocki*). Resta un problema tipico di qualche azienda. La sua progressione non è comunque da sottovalutare.

Brusone. In considerazione dell'andamento stagionale, non ci sono stati casi rilevanti di questa manifestazione.

Moria del pero. Permane un'avversità che condiziona le prospettive di vita di interi impianti. Il decorso stagionale ne ha comunque contenuto le manifestazioni.

Mosca mediterranea. La presenza del dittero è stata contenuta all'avvio dei voli. Si è rilevato un incremento nella parte terminale dell'estate. A ciò ha fatto seguito la presenza di alcuni danni, riscontrati però solo su melo.

Tingide e Metcalfa: si conferma l'andamento in crescita degli ultimi anni.

Eriofide rugginoso ed eriofide vescicoso. Presenza sporadica e limitata a pochi casi.



Fig. 5: la presenza di eriofide vescicoso crea una limitazione della capacità fotosintetica della pianta. In caso di forti infestazioni precoci i danni possono interessare anche i giovani frutticini.

***Reptalus panzeri*.** Da alcuni anni si può ritrovare nei pereti della nostra provincia. Si tratta di un cixide, ospite occasionale, con presenza degli adulti nel periodo giugno-agosto, che talvolta può provocare danni alla produzione (presenza di melata nerastra sui frutti). I comuni trattamenti insetticidi realizzati per altre avversità (es. clorpirifos-etile) sono efficaci anche nei confronti di questa cicalina.



SPERIMENTAZIONE E MONITORAGGI

Nell'annata 2014 sono state realizzate numerose prove sperimentali e monitoraggi. Di seguito si elencano le principali attività svolte.

SPERIMENTAZIONE

- Prove di efficacia per il controllo della **carpocapsa** in I e II generazione
- Prove di efficacia per il controllo della **psilla** del pero
- Prove di efficacia della **ticchiolatura** del pero in agricoltura biologica
- Verifiche per il contenimento di attacchi di **miridi** con molecole di riferimento e con attività collaterale
- Valutazione di prodotti e tecniche alternative per il **diradamento del melo**
- Prove di efficacia verso **tingide e metcalfa** in agricoltura biologica
- Confronto di differenti molecole per il contenimento di **eriofide vescicoloso** del pero
- Verifica dell'attività di **frigoconservazione** delle pomacee

MONITORAGGI

- Progetto pero: monitoraggio **carpocapsa** e confusione sessuale
- Progetto pero: **colpo di fuoco**
- **Carpocapsa** (adulti, uova e larve in campi spia e aziende in produzione integrata)
- Monitoraggio territoriale dei **miridi**
- Progetto **Halyomorpha halys** e altri eterotteri dannosi
- **Mosca della frutta**
- **Ricamatori** (Eulia, Archips, Pandemis)
- **Ticchiolatura** del melo e del pero (volo ascosporico e infezioni)
- **Maculatura bruna** del pero (volo conidico e infezioni)
- **Moria del pero** (pear decline)

PROGETTO PERO: monitoraggio carpocapsa e confusione sessuale

Il progetto, si pone l'obiettivo di ottimizzare il controllo della carpocapsa (insetto chiave delle pomacee) attraverso il monitoraggio in aziende pilota ove si applica soprattutto la tecnica della confusione sessuale.

Il metodo sta alla base dei principi della Produzione Integrata e, avendo un meccanismo d'azione alternativo, è in grado di migliorare il controllo della carpocapsa, in alcuni casi limitare gli interventi chimici, facilitando la gestione di strategie "anti-resistenza". In provincia di Modena è applicato su oltre 900 ha (12% della superficie totale coltivata a pomacee di circa 7500 ha).

In accordo con le principali cooperative e centri di servizio locali (che hanno condiviso e cofinanziato l'attività) nel 2014 sono state monitorate, **35 aziende** pari ad una superficie di circa **180 ha**. Complessivamente sono stati effettuati oltre **100 controlli**.

Anche nella corrente annata sono stati effettuati rilievi aggiuntivi sulla presenza di **cocciniglie, psilla, e frutti deformi**, al fine di avere un quadro più completo della situazione.

Colpo di fuoco: monitoraggio territoriale

Nel corso della passata stagione sono stati eseguiti numerosi controlli finalizzati all'identificazione di possibili nuovi focolai di *Erwinia* e, contemporaneamente, alla verifica della diffusione della batteriosi sul nostro territorio.

Nel complesso sono stati fatti oltre **800 controlli**.

Partendo dalla fase fenologica della fioritura ci si è concentrati tanto nei periodi di maggior potenziale infettività del batterio, quanto in quei momenti in cui le condizioni meteorologiche potevano far presupporre infezioni importanti (es. grandinate). Le verifiche sono state fatte sia nelle aziende agricole, sul verde pubblico e privato (in particolar modo verso biancospino e piracanta) quanto nei vivai che ricadono nelle zone tampone (ZT). Anche per il 2014 si conferma come il colpo di fuoco resti una problematica diffusa, ma ad oggi, ben contenuta.



MIRIDI E HALYOMORPHA HALYS

Un programma impegnativo, quello del 2014, messo in campo per controllare le popolazioni di Miridi e Cimici, compresa l'ultima arrivata: l'*Halyomorpha halys*. Alla fine sono stati fatti oltre 1600 rilievi, spostandosi tra pereti, peschi, impianti di melo o di albicocco, medicai, campi di pomodoro, sorgo, girasole, oppure tra vigneti, ceraseti, aree incolte, argini, orti, siepi o nel giardino dietro casa. Il tutto per poter dare in diretta le indicazioni sulla progressione delle infestazioni ed osservare il comportamento degli insetti sulla base dell'habitat esaminato.

La prima parte della stagione è risultata relativamente tranquilla: pochi individui rilevati a fine inverno e danni contenuti sui frutticini appena allegati. Una decisa accelerata del numero di Miridi è stata registrata nel mese di luglio. Da qui le popolazioni hanno preso corpo, mantenendosi ad alti livelli fino a tutto settembre. Pertanto l'effetto degli attacchi si è osservato, rispetto alle ultime annate, con un relativo ritardo, pur raggiungendo, in alcuni casi, livelli importanti in fase di raccolta. Nel gioco degli spostamenti degli insetti hanno influito anche le epoche di sfalcio nei campi circostanti. La pressione dei Miridi nei pereti, diversamente dal 2013, è inoltre caduta in epoca sfasata rispetto ad alcuni trattamenti insetticidi su altri target, che avrebbero potuto limitarne la proliferazione.

Al fine di applicare strategie di difesa mirate, ricordiamo che le indicazioni derivanti dai monitoraggi sono fondamentali, ma che debbono essere integrate da osservazioni aziendali. Soprattutto nei contesti in cui si ripetano danni, è opportuno individuare quali condizioni ambientali stiano favorendo il mantenimento delle popolazioni. Una volta adottate le misure correttive, si ragionerà anche sui trattamenti fitosanitari in grado di ridurre ulteriormente il problema.

Il 2014 invece ha forse rappresentato un anno di svolta relativamente ad *Halyomorpha halys*, la temuta cimice orientale, che ha dato prova per la prima volta sul nostro territorio delle sue potenzialità di attacco. Le zone più colpite sono per ora quelle limitrofe al fiume Panaro, tra Castelfranco Emilia e San Cesario. In questo caso la sua presenza è andata oltre, rispetto alle prime segnalazioni, al contesto urbano o al verde spontaneo. L'*Halyomorpha* ha attaccato massivamente il pero, ma è stata riscontrata con altrettanta facilità su pesco od albicocco. Diversamente dai Miridi però, a cui si attribuisce una presenza più occasionale e di passaggio, questa cimice permane con insistenza, in ogni suo stadio. Gli attacchi possono essere pesantissimi, e già quest'anno sono stati sfiorati danni sul 50% dei frutti. Trattandosi di punture di suzione, i risultati delle infestazioni sono del tutto simili e sovrapponibili a quelli dei "cugini" Miridi o delle altre cimici. Si osservano pertanto le classiche deformazioni, le depressioni e le fessurazioni, le suberificazioni o le marcescenze, variabili a seconda del tipo di frutto e dall'epoca di attacco. Alla fine l'*Halyomorpha* è stata ritrovata su svariatissime piante: arboree ed erbacee, estensive od orticole, ornamentali e spontanee. A chiusura di stagione invece, si è spostata, in cerca di un ricovero, verso le abitazioni, magazzini e ripostigli.

Sarà fondamentale nel 2015 riproporre il monitoraggio per studiarne ulteriormente l'evoluzione.



Figg.6, 7, 8: sono diverse le specie di miridi e cimici in grado di determinare danni nei nostri frutteti. Pertanto, prima ricorrere a interventi generalizzati, è fondamentale per ogni azienda definire quale insetto determini il problema e quali siano le condizioni ambientali che favoriscono lo sviluppo.
(da sinistra a destra: esemplare adulto di miride, adulto di *Gonocerus* e forma giovanile di *Halyomorpha*)



DRUPACEE

BILANCIO FITOSANITARIO

Albicocco

Complessivamente, pur richiedendo le opportune attenzioni e adeguati interventi fitosanitari, la gestione della coltura non ha comportato particolari difficoltà.

La stagione si è chiusa con modesti attacchi di **monilia**.

Anche le **batteriosi**, che negli ultimi anni avevano provocato danni significativi, sono risultate contenute.



Ciliegio

Le infezioni di **monilia**, che di norma preoccupano i cerasicoltori, non hanno condizionato in modo evidente le produzioni.

Un problema invece in evidente progressione è quello relativo alla **maculatura rossa** (*Apiognomonina erythrostoma*). Dopo anni in cui le infezioni, pur in aumento, erano principalmente circoscritte a frutteti di collina o amatoriali, nell'estate 2014 si è manifestata in modo pesante anche su impianti di pianura e regolarmente trattati.

In considerazione di questo, sarà fondamentale adottare linee di difesa specifiche.

Per approfondimenti è possibile consultare anche il Notiziario di aprile 2014 "Speciale frutticole".

Drosophila suzukii. Si conferma un fitofago molto aggressivo e pericoloso.

I primi attacchi e i conseguenti danni si sono presentati già sulle cvs precoci.

La difesa è risultata molto impegnativa e ha costretto a interventi spesso ravvicinati e ripetuti.

I danni rilevati imputabili a *suzukii* sono stati, in diverse aziende, molto ingenti.

In alcuni casi la problematica è stata oltremodo amplificata dalla presenza di **spacco**.

Le attività di monitoraggio e sperimentazione territoriale sono illustrate nel paragrafo dedicato.

Mosca: i voli e le popolazioni sono stati contenuti e non hanno creato particolari difficoltà.



Pesco

Monilia. La piovosità estiva ha favorito l'avvio di infezioni condizionando tanto il calendario degli interventi che la progressione della raccolta, soprattutto su varietà medio-tardive.

Cidia molesta e anarsia. Grazie anche alle opportune strategie di difesa, non si sono rilevati danni imputabili a questi fitofagi.

Mosca della frutta. I danni sono circoscritti quasi esclusivamente alle cvs tardive.

Susino

Fitoplasm. Restano una problematica di difficile gestione e di larga incidenza.

Già in questa fase di chiusura stagione, complici le temperature superiori alla media, sono riconoscibili piante malate con l'emissione anticipata di giovani foglioline.

Ruggini e corineo. Si sono riscontrati alcuni casi, specie sulle cvs tardive.

Acalitus phloeocoptes. Infestazioni in aumento, spesso identificate tardivamente.

Nell'ambito dei programmi di monitoraggio relativi a **Drosophila suzukii** sono stati controllati, oltre ai ceraseti, anche numerosi impianti di albicocco, pesco e susino.

Sebbene ne sia stata occasionalmente riscontrata la presenza, non sono state identificate condizioni di particolare gravità.



SPERIMENTAZIONE E MONITORAGGI

SPERIMENTAZIONE

- Valutazione efficacia cattura massale per la lotta a *Drosophila suzukii*
- Valutazione nuove trappole per monitoraggio e cattura massale di *Drosophila suzukii*
- Valutazione reti anti-insetto per il controllo di *Drosophila suzukii*
- Valutazione reti anti-insetto per il controllo della *cidia funebrana* del susino
- Prove di contenimento della *monilia su pesco*

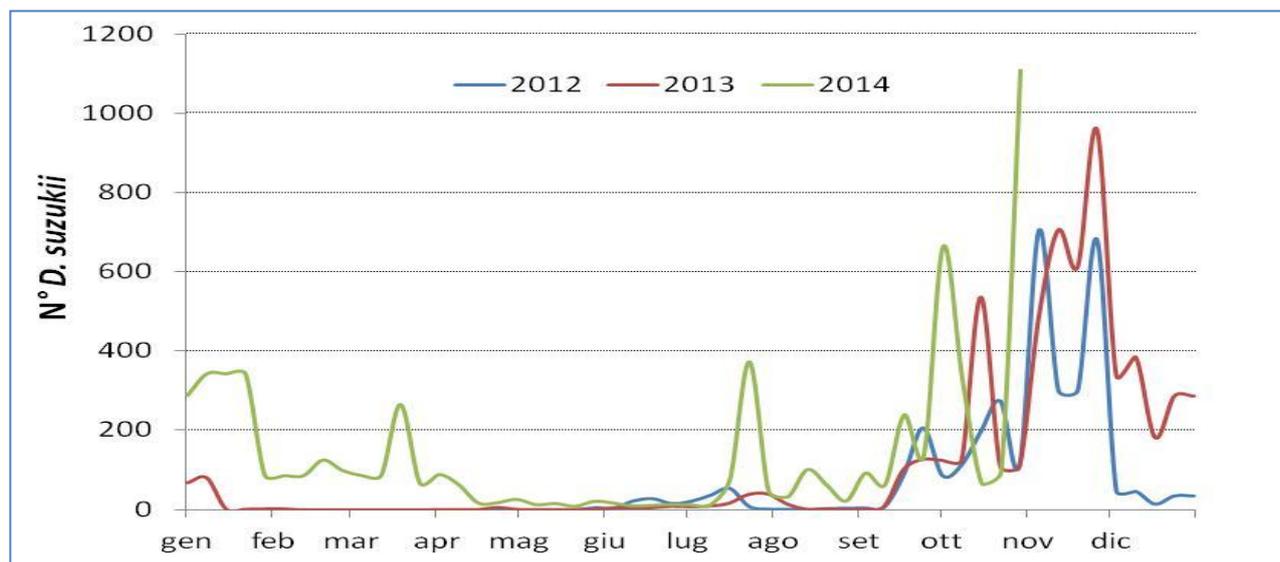
MONITORAGGI

- **Sharka**
- **Cidia molesta**
- **Cidia funebrana**
- **Anarsia**
- **Drosophila suzukii**
- **Mosca del ciliegio**
- **Halyomorpha halys**
- **Mosca della frutta**
- **Mosca dell'olivo**
- **Maculatura rossa del ciliegio**

DROSOPHILA SUZUKII: MONITORAGGIO E SPERIMENTAZIONE

Il 2014 è stato, senza dubbio, l'anno in cui *D.suzukii* ha provocato maggiori danni al ciliegio, piccoli frutti (lamponi, more, fragole ecc.) e più limitatamente alle altre drupacee (albicocco, susino, pesco) nella nostra Regione.

L'andamento climatico anomalo ed in particolare l'inverno mite e piovoso e la primavera-estate fresca e umida sono stati fattori ambientali particolarmente favorevoli allo sviluppo moscerino come si evidenzia nel grafico sottostante nel monitoraggio realizzato su 4 aziende con trappole Kartell rosse attivate con Droskidrink (miscela di aceto di mele, vino rosso e zucchero).



1) Monitoraggio territoriale

Nel 2014 è stato attivato un monitoraggio di campo sul territorio di coltivazione del ciliegio dell' "Area tipica di Vignola". Si tratta di un'attività di supporto strategica per un parassita aggressivo e dall'etologia particolare come *Drosophila suzukii*.

In particolare l'attività ha previsto l'applicazione in campo di:

- **N. 15 trappole per il controllo settimanale del volo** degli adulti dislocate nei diversi areali di coltivazione del ciliegio di cui 4 presenti tutto l'anno e 11 da metà aprile a metà luglio. Le trappole erano costituite da bottiglie di plastica rosse (tipo kartell) con 5-6 fori nella parte nel terzo superiore, l'attrattivo utilizzato aceto di mele. I controlli settimanali sono stati effettuati al microscopio binoculare dopo aver prelevato l'attrattivo.

Inoltre sono stati realizzati:

- **140 controlli su frutti** (campione di 50 drupe) delle 15 aziende con raccolte settimanali e verifica ovodeposizione nel periodo della raccolta (fine aprile-metà luglio). Il prelievo dei campioni veniva realizzato su diversi stati sensibile a delle cultivar in maturazione (dall'inviatura alla maturazione commerciale) con rilievi effettuati in laboratorio con microscopio binoculare.

Lo scopo principale era quello di dare informazioni tempestive agli operatori del settore (agricoltori, tecnici) sull'andamento delle infestazioni e sul corretto posizionamento degli interventi parassitari. In particolare sulla base dei dati raccolti dal monitoraggio nel corso della campagna cerasicola 2014 è stato realizzato, un capillare e quotidiano servizio di informazione ai produttori e tecnici sulla presenza e sui danni provocati su ciliegio.

Questa attività è stata utile anche per la realizzazione del "Bollettino di Produzione Integrata e Biologica della Provincia di Modena" e come supporto alle relative riunioni settimanali di Coordinamento.

Inoltre sono stati realizzati, in forma più limitata, monitoraggi su altre drupacee (albicocco, susino e pesco) sui piccoli frutti coltivati e su mirtilli spontanei presenti nell'Appennino.



Figg. 9, 10: nel 2014 si sono rilevate forti presenze di *D.suzukii* su ciliegio e piccoli frutti. Solo ove si è applicata un'adeguata difesa chimica e corrette pratiche agronomiche (es. raccolta rapida e non scalare) si sono ottenuti risultati soddisfacenti.



Figg. 11, 12, 13: *Drosophila suzukii* è un fitofago particolarmente polifago. Anche se in misura minore al ciliegio, sono stati ritrovati frutti colpiti su altre drupacee (albicocco, susino, pesco) soprattutto ove veniva ritardata la raccolta.

Elevati danni sono stati inoltre rilevati su bacche (es. sambuco), frutti spontanei (es. fico) e su mirtilli spontanei nell'Appennino Modenese (1500 m slm). Nessun danno significativo invece su kaki e vite.



2) Sperimentazione

Le attività sperimentali hanno riguardato diverse tematiche fra cui:

- Prove di cattura massale
- Ricerca di nuove trappole ed attrattivi per semplificare il monitoraggio e per applicare la “cattura massale”
- Valutazione efficacia insetticidi
- Valutazione efficacia e fattibilità di reti anti-insetto

Per ottimizzare l'attività e rendere confrontabili i dati sono stati organizzati alcuni di gruppi di lavoro con altri Istituti Italiani (FEM S. Michele Adige, Università di Bologna, Modena-Reggio E., Padova, Centro Sperimentale di Laimburg – Bz) ed Europei in particolare Francesi, Svizzeri, Spagnoli e Tedeschi.

Sono stati infine finanziati ed in corso di realizzazione progetti di sperimentazione e ricerca coordinati dal CRPV di Cesena e dalla Fondazione di Vignola.



Fig. 14, 15: reti anti-insetto per *D.suzukii*. Questa tecnica sembra l'unica alternativa alla lotta chimica attualmente applicabile. Sono allo studio diverse soluzioni. La prima è il sistema “mono-parcella” con chiusura laterale di una copertura anti-pioggia. La seconda è il sistema “mono-filare” con la parte superiore impermeabile (azione anti-pioggia). Nel 2015 sono previste sperimentazioni per verificare la fattibilità, convenienza economica ed eventuali effetti collaterali del metodo.

MOSCA DELL'OLIVO

L'annata è stata particolarmente favorevole agli attacchi di mosca olearia anche sulle produzioni locali presenti su piccole superfici nella nostra collina.

I dati del monitoraggio evidenziano voli molto consistenti già da luglio con punture attive sui frutti (fig.16). Solo ove si è realizzata una oculata difesa da questa fase, si sono ottenuti risultati soddisfacenti.

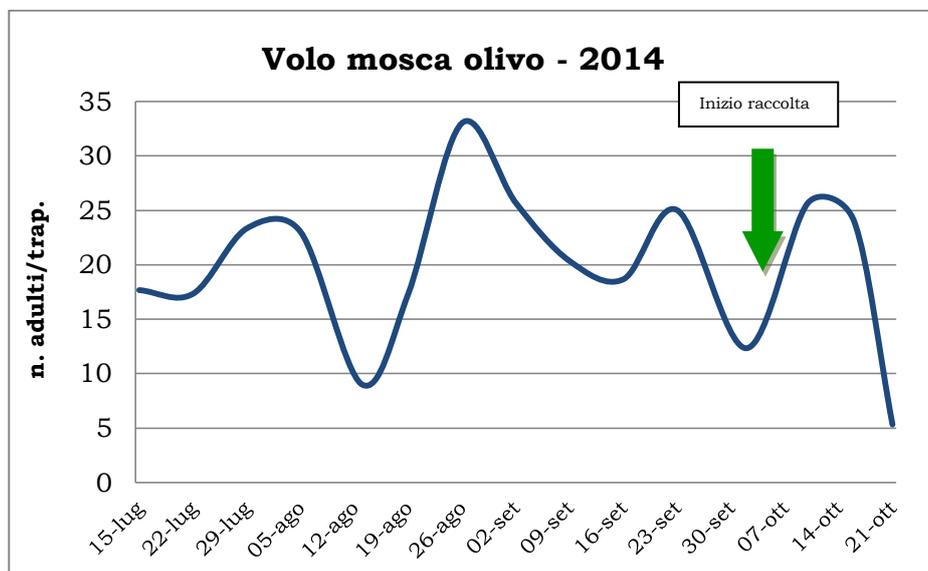


Fig.16: il volo di mosca dell'olivo rilevato in provincia di Modena è stato consistente già dal mese di luglio



CONTROLLO DELLE FORFICULE

Nel corso del 2014 è stato effettuato il monitoraggio e valutata l'utilità di trappole rifugio nella strategia di lotta a *Forficula auricularia* in due aziende dislocate a Finale Emilia (albicocco) e Vignola (ciliegio).

Le trappole (fig.17) sfruttano il comportamento gregario dell'insetto e possono essere facilmente fabbricate con porzioni di canna da posizionare sul tronco all'altezza dell'inserzione delle prime branche tra fine aprile e inizio maggio periodo in cui le neanidi iniziano a spostarsi dal terreno per risalire sulla chioma. Gli adulti presenti dal mese di giugno possono talora danneggiare frutti prossimi alla maturazione compiendo erosioni sub-circolari interessanti epicarpo e mesocarpo che rendono il frutto non commerciabile oltre ad esporlo maggiormente all'attacco di patologie fungine. Le forbicine hanno attività prevalentemente notturna mentre durante il giorno si rifugiano in ripari umidi e ombreggiati (vegetazione, corteccia) perciò i trattamenti insetticidi da eseguirsi in pre-raccolta vanno effettuati nelle ore notturne. Dalle osservazioni effettuate si conclude che l'utilità delle trappole rifugio, collocate in numero di 4/5 per varietà, sta nel poter individuare l'ora esatta in cui gli insetti lasciano il rifugio per entrare in attività quindi poterli raggiungere con il trattamento e conseguire un'efficacia maggiore.



Fig.17: la presenza delle forbicine si valuta con trappole rifugio fatte con porzioni di canna, cartone ondulato, sandwich di due assicelle, giornali arrotolati o qualunque altro materiale possa fungere da ricovero per questi insetti. Tutte le tipologie di trappola funzionano se posizionate precocemente (fine Aprile).

MACULATURA ROSSA DEL CILIEGIO

Maculatura rossa del ciliegio (*Apiognomonina erythrostoma*) è un fungo conosciuto da tempo come responsabile della nebbia o seccume fogliare del ciliegio. Dal 2001 determina forti preoccupazioni su albicocco, tra Imola e Faenza. Solitamente su ciliegio compare sporadicamente, ma dal 2013 si sono rilevate infezioni gravi e diffuse nelle aree collinari con particolare intensità nel 2014.

Gli attacchi se non opportunamente controllati possono compromettere buona parte della produzione. In inverno l'avversità è riconoscibile perché le foglie disseccano e permangono sulla pianta.



Il ciclo biologico si può paragonare a quello della ticchiolatura: sulle foglie colpite si formano i periteci che si conservano durante l'inverno. Nella primavera seguente al loro interno maturano le ascospore che, in concomitanza di piogge battenti, vengono rilasciate e infettano la nuova vegetazione. Il periodo di maggior rischio infettivo va dalla **scamicatura dei frutti fino alla allegazione-invaiatura, durante la fase di sviluppo dei germogli.**

Nel prossimo notiziario verranno fornite indicazioni sulla difesa.



VITE

BILANCIO FITOSANITARIO

Annata, quella che si sta per chiudere, caratterizzata dalla precoce ripresa vegetativa. L'accelerarsi del rigonfiamento delle gemme e l'avvio del pianto hanno messo fretta a chi doveva terminare (o cominciare!) le operazioni di potatura. Il mese di marzo, caldo e soleggiato, ha visto scappare il germogliamento, con un evidente anticipo rispetto alle abitudini del lunario. Tant'è che la campagna dei trattamenti ordinari è cominciata a metà aprile, 2 settimane prima rispetto al 2013. Le cose si sono poi gradualmente ricomposte, condizionate soprattutto da un'estate che non ha certo brillato per il bel tempo. L'epoca di vendemmia è pertanto ricaduta nel periodo canonico: anzi, forse in attesa di un grado zuccherino più soddisfacente, qua e là si è tardato oltremodo a portare i grappoli in cantina.

Anche il 2014 verrà ricordato come l'ennesimo anno con estesi ristagni nei terreni. Senza dover considerare la ferita ancora aperta dell'esonazione del Secchia del 19 gennaio, i nostri vigneti risultano sempre più esposti a problemi di eccessi idrici. Il fenomeno sta riproponendosi con frequenza preoccupante. Di questo passo, gli impianti non ne patiranno per singole annate, ma vedranno condizionate le loro future potenzialità di vita.

L'anno che si chiude lo ricorderemo infine per la distribuzione anomala delle precipitazioni nel periodo estivo. La stagione, pertanto, avrebbe potuto creare grossi problemi fitosanitari. Tutto sommato invece, chiudendo la campagna, ci si può ritenere soddisfatti.

Peronospora. La difesa preventiva, guardando il meteo e le indicazioni del modello previsionale, è partita a metà aprile. La seconda parte del mese è stata caratterizzata da frequenti piogge. Le prime macchie sono state rilevate tra il 24 ed il 26 aprile. Le infezioni sono comunque rimaste entro livelli modesti. Probabilmente l'avvio della primavera, priva di precipitazioni, ha limitato la progressione del potenziale di inoculo. Una seconda ondata di infezioni primarie è stata registrata a metà maggio, a fronte delle piogge di inizio mese. Anche le successive precipitazioni a cavallo della fioritura della vite non hanno provocato problemi particolari. Qualche segno in più lo hanno lasciato le ore di bagnatura, per alcuni giorni consecutivi, a partire dal 14 giugno. Tale perturbazione, ove non si è intervenuti adeguatamente ed in via preventiva, ha favorito la malattia, osservata a distanza anche sui grappoli. Particolare è stato il decorso del mese di luglio, con 20 giornate piovose sul territorio modenese. Questa frequenza, soprattutto nei casi in cui ci si è stancati di girare con l'atomizzatore, ha determinato un attacco diffuso di peronospora su femminelle e giovani foglie. Nelle situazioni più gravi si è quindi manifestata la "bruciatura" dei lembi fogliari ed una riduzione della capacità fotosintetica del vigneto.

Oidio. In generale la malattia è rimasta entro livelli accettabili, anche se "il meteo" ha favorito la partenza di infezioni primarie e lo sviluppo miceliale in chiusura di stagione. Come sempre risultano più esposti i vigneti in cui si trascina dal passato un serbatoio di inoculo o dove il vitigno, per sensibilità e vegetazione rigogliosa, risulta particolarmente predisposto. Durante la stagione diventa strategico modulare i trattamenti, per formulato e dosaggi, senza illudersi che esistano zone immuni per il mal bianco e senza alleggerire la difesa troppo anticipatamente.

Botrite. Non ricorderemo il 2014 per il bell'aspetto finale della vite e dei suoi frutti. I grappoli hanno cominciato a cedere di consistenza prima del tempo e la preoccupazione si è protratta fino alla vendemmia. Complice del risultato il decorso climatico: i ristagni di partenza hanno ostacolato l'assorbimento di alcuni elementi (es. Calcio) fondamentali per l'integrità dell'acino; alcune grandinate hanno comportato lesioni alle bacche; le precipitazioni di luglio e le defogliazioni (peronospora tardiva sulle femminelle) hanno contribuito agli squilibri vegeto-produttivi. Tutto sommato però, nello specifico della botrite, le cose potevano andare peggio: buona parte dei deperimenti registrati erano invece da imputarsi a marciumi acidi.



Marciume acido. Stagione particolarmente favorevole al disfacimento dei tessuti, soprattutto in corrispondenza dell'inserzione peduncolare degli acini. Si è arrivati alla vendemmia invasi da moscerini e vespe, attratti dai grappoli gocciolanti. A quel punto, gli elementi degenerativi hanno avuto un effetto a cascata. Sono risultati meno in difficoltà gli impianti più equilibrati e quelli in cui si è intervenuti con prodotti in grado di contenere la progressione dei marciumi. Va ricordato che la botrite e il marciume acido hanno origine diversa e che, pertanto, anche i trattamenti non vanno confusi nella loro valenza.

Mal dell'esca. Un conto è il sintomo della malattia osservabile da fuori, un altro è la presenza dell'infezione internamente alla pianta, mentre aggredisce, anno dopo anno, i vasi del legno. La prima è un'espressione altalenante, legata alla stagione e agli squilibri della vite colpita, condizionata dal flusso linfatico e dagli sbalzi fisiologici. La seconda tende a progredire ed intaccare nuovi tessuti, senza necessariamente comportare segnali esterni. Se i sintomi di quest'anno ci parlano di una manifestazione fluttuante, il dato che preoccupa è relativo ai ceppi positivi all'infezione, in continua crescita. Sulla situazione dei nostri impianti stanno incidendo le condizioni climatiche e le tecniche colturali. A parità di scelta varietale, sarà fondamentale adottare quelle misure tese a proteggere il legno dall'ingresso delle infezioni o a limitarne la progressione.



Flavescenza dorata e Scafoideo. Deve restare alta l'attenzione su una problematica che non accenna a diminuire. Negli ultimi anni si è consolidata una situazione territoriale, dove oltre l'80% dei campioni esaminati risulta positivo a Fd, con una malattia che ormai ha raggiunto ogni angolo della provincia. La zona più colpita resta quella a sud della via Emilia, tra Modena e la collina. Purtroppo però, i territori più a nord, i primi ad essere interessati dalla malattia in passato, stanno ricadendo nell'emergenza. Quello che manca è, in generale, un senso di tempestività ed urgenza nel rimuovere ogni sintomo, già in fase estiva, appena compare. Le piante ammalate fungono pertanto come un serbatoio infettivo, pericolosissimo in presenza anche di pochi insetti vettori. La stessa re-introduzione nel 2013, confermata quest'anno, del doppio intervento insetticida contro lo scafoideo da sola non basta ad arginare il problema. Il 2014, tra l'altro, ha rappresentato un apice di particolare pressione del fitofago. Le prime forme giovanili ritrovate in epoca record (il 30 d aprile, in netto anticipo) hanno fatto presagire ad una stagione impegnativa: e così è stato. Si è ritornati ai livelli di diffusione dei primi anni di monitoraggio. Se tale valore viene sovrapposto alla maggior distribuzione del fitoplasma, si creano i presupposti per il perdurare del problema nel prossimo futuro.

Virosi. E' il complesso sintomatologico dell'**accartocciamento fogliare** l'infezione virale che sta assumendo i livelli più preoccupanti. Ha una manifestazione spesso non identificata che sta procedendo, sottovoce, nei nostri vigneti. Ne patiscono le rese e le potenzialità produttive degli impianti. In apparente regressione i casi accertati di **legno riccio**, una temuta virosi che aveva messo alla frusta la vitalità di numerose piante, soprattutto sul lambrusco grasparossa.

Rogna. Le infezioni dovute ad **Agrobacterium vitis** continuano a tormentare i viticoltori, soprattutto all'atto dei primi anni di impianto. I casi non sono frequenti, per fortuna, ma le percentuali toccate, in quei rari episodi, sono sconcertanti. In questi contesti inoltre nasce un concreto dubbio sulle prospettive di vita dell'intero impianto e sulle misure da adottare.



Tignoletta. Dopo un paio di annate particolarmente impegnative, la tignoletta ha dato un po' di tregua. La prima generazione, quella meno pericolosa, è stata in generale abbastanza corposa, forse favorita dall'andamento meteorologico e dalle numerose crisalidi svernanti. Il secondo volo invece è risultato particolarmente concentrato e basso. Anche i giorni di mal tempo nella parte centrale di giugno ne ha condizionato lo sviluppo. Così anche la terza generazione, fatta salva qualche eccezione, è rimasta sotto livelli accettabili. Solo in alcuni casi, come detto, una ripresa delle deposizioni e delle nascite larvali ha determinato in chiusura di stagione qualche danno tra gli acini. Il 2014 rimarca quanto tale fitofago sia sensibile e fortemente condizionato dalla pressione ambientale. Basta poco per amplificarne od abbatterne le potenzialità del volo, dell'accoppiamento, della ovideposizione e della vitalità larvale.

Cocciniglie. Sono soprattutto quelle farinose a provocare le maggiori preoccupazioni in questi ultimi anni. La stagione, a dire il vero, è parsa più tranquilla rispetto al passato. Solo in alcuni contesti si sono osservate infestazioni tardive, ma senza toccare gli estremi raggiunti tra il 2012 e il 2013.

Cicalina verde. E' stata in generale una annata favorevole ai fitomizi. Le infestazioni di cicalina sono risultate corpose. In numerosi contesti, hanno condizionato le potenzialità delle piante incidendo di riflesso sul tenore zuccherino delle uve raccolte.

Bostrico. A forza di insistere con le misure agronomiche di contenimento gli attacchi sono rientrati a livelli accettabili. Solo in qualche azienda abbiamo registrato danni importanti.

Tripidi. Popolazioni in sostanziale calo rispetto alle ultime stagioni.

Eriofidi. Le impennate degli ultimi anni sembrano rientrate. Anche sul materiale appena messo a dimora, su cui c'è sempre un occhio di riguardo per salvaguardare il germogliamento, non si sono riscontrate infestazioni preoccupanti.

Ragnetto giallo. Attacchi pesanti e particolarmente precoci. Sulle varietà più sensibili sono subito parsi evidenti i danni a carico della vegetazione.

Drosophile. A fronte dei timori nati per altre specie (soprattutto ciliegio) si è inteso impostare un monitoraggio su vite per verificare la presenza di *Drosophila suzukii*. Dai numerosi campionamenti si è trovato poco o nulla, ed in genere limitatamente ad alcune piante di uva da tavola. Pertanto il grosso delle popolazioni di moscerini osservati è da ascrivere alla "normale" *Drosophila melanogaster*, che da sempre ci tiene compagnia in fase di vendemmia e vinificazione. In prospettiva comunque resta da definire nel nostro territorio se la *suzukii* potrà avere un ruolo attivo (deponendo su bacche sane e comportandone il deperimento) o se verrà attratta da acini lesi come il normale moscerino della frutta.



Halyomorpha. Come per la *suzukii*, le esperienze raccolte da altre colture, ci hanno spinto a cercare la cimice orientale anche nel vigneto. Le osservazioni hanno mostrato solo rari casi di infestazione e livelli di popolazioni ancora bassi. L'attività di monitoraggio sarà sicuramente da ripetere e potenziare nei prossimi anni.

Disseccamento del rachide. I ristagni di inizio stagione hanno rappresentato la condizione predisponente alla fisiopatia. A partire dal mese di luglio sono comparse le prime avvisaglie del problema a carico del rachide. In alcuni contesti il fenomeno si è sovrapposto alla presenza di peronospora su grappolo, che ha provocato il disseccamento di ulteriori racimoli. Nei casi controllati non si è rilevata la presenza di **Black rot**.



SPERIMENTAZIONE E MONITORAGGI

SPERIMENTAZIONE

- Applicazione del **modello previsionale per peronospora** vite in agricoltura biologica
- Applicazione del **modello previsionale per peronospora** vite in produzione integrata
- Strategie di difesa **antibotritica**
- Prove di contenimento del **mal dell'esca**
- Implementazione del **modello previsionale per Flavescenza dorata e scafoideo**
- Strategie di difesa verso **cocciniglia della vite** (*Planococcus ficus*)
- Applicazione del metodo della **confusione sessuale per tignoletta**

MONITORAGGI

- **Flavescenza dorata-Giallumi** (monitoraggio provinciale)
- **Tignoletta**
- **Drosophila suzukii**
- **Halyomorpha halys**
- Diffusione di **Agrobacterium vitis** (rogna) nei giovani impianti di vite

Divulgazione e incontri tecnici

L'attività di divulgazione (convegni, visite tecniche in campo, pubblicazioni tecnico-scientifiche) e la partecipazione a workshop e meeting con contributi relativi all'attività del Consorzio Fitosanitario, sono momenti di estrema importanza per comunicazione e lo scambio di informazioni con altri tecnici e ricercatori di altre aree di produzione. Di seguito sono elencate le principali iniziative del 2014.

- **“Colloque Alt'-Carpo” – Bilan de travail conduits en France et en Italie sur les filets Alt'Carpo** INRA Avignone (Francia), 4 febbraio
- **Giornate Fitopatologiche 2014** Chianciano Terme (Si), 18-21 marzo
- **Giornata su tecnica e difesa del ciliegio** Vignola (Mo), 26 febbraio
- **Pero: nuove strategie di difesa integrata** Castelfranco Emilia (Mo), 13 marzo
- **“Workshop on Integrated Soft Fruit Production”- IOBC** Pergine Valsugana (Tn), 26-28 maggio
- **Visita guidata “Impianti di ciliegio con reti anti-insetto”** Castelnuovo Rangone (Mo), 6 giugno
- **Incontro tecnico “La mosca dell'olivo nelle province emiliane”** Roncolo di Quattrocastella (Re), 7 maggio
- **Incontro tecnico “La nuova castanicoltura, aspetti fitosanitari e prospettive di rilancio”** Zocca (Mo), 27 settembre
- **Incontro in campo sull'applicazione della confusione spray verso tignoletta** Formigine (Mo), 1 ottobre
- **Workshop “Integrated Protection on Fruit Crops”-IOBC** Vienna (Austria), 6-9 ottobre
- **Workshop “Piccoli frutti nuove opportunità per le colline piacentine”** Bettola (PC) 16 ottobre
- **Incontro tecnico “Avversità castagno, ciliegio e piccoli frutti”** Pavullo (Mo) 18 ottobre
- **Incontro tecnico “Drosophila suzukii emergenza fitosanitaria per la frutticoltura”** Bomporto (Mo), 10 novembre
- **Flavescenza dorata: esperienze a confronto** Calosso (AT), 3 dicembre
- **Incontro tecnico “Ciliegia IGP di Vignola e nuove emergenze fitosanitarie della frutticoltura”**. Crespellano Valsamoggia (Bo), 4 dicembre



ERBACEE-ORTICOLE

BILANCIO FITOSANITARIO

Cereali autunno-vernini

Già dalla fase di semina l'andamento meteorologico ha messo, sia i frumenti che l'orzo, in condizioni di evidente criticità. A ciò si aggiunge come, in molti campi la concimazione e i diserbi siano stata posticipati per l'impraticabilità dei campi.

Anche in relazione alle condizioni del terreno e di semina, ci si è ritrovati a far fronte a colture con ristagni e sofferenze protratte e di difficile gestione, come, viceversa, a colture che "hanno accusato il colpo" senza però gravi ripercussioni sulla produzione.

A questo riguardo la disformità alla trebbiatura è stata particolarmente forte.

Septoria, Ruggini e complesso del Mal del piede. Sono state le avversità più diffuse e frequenti. In alcuni campi le ripercussioni sullo stato fitosanitario e sulle produzioni sono risultate molto negative.

Afidi. Si sono registrate alcune reinfestazioni

Mais

Diabrotica. Come per la maggior parte dei fitofagi, le popolazioni sono rimaste piuttosto contenute.

Sono stati fatti circa 180 controlli rilevando un picco di volo tra giugno e luglio e più intenso nei campi con più anni di ristoppio.

Piralide. La prima generazione è risultata disforme, con alcuni campi in cui i fori apparivano ben evidenti. Le popolazioni sono state complessivamente consistenti ma, fatto salvo per alcuni casi particolari, non si sono comunque registrati attacchi problematici.

Bietola

Per certi versi l'avvio della stagione ha ricalcato quanto visto nel 2013. Abbondanti piogge, sia invernali che primaverili, hanno costretto al posticipo delle semine.

Cercospora. Sebbene le condizioni di abbondanti precipitazioni abbiano favorito l'insorgenza e la diffusione dei funghi patogeni, la comparsa di cercospora è stata piuttosto tardiva.

Nei campi in cui sono state contratte queste infezioni o a fronte di una non oculata difesa, la diffusione dal mese di luglio è stata intensa.



Pomodoro da industria

L'andamento stagionale ha fortemente condizionato le strategie di difesa costringendo a interventi ripetuti e ravvicinati.

Peronospora, alternaria e batteriosi. Per tutte e tre le avversità si sono rilevate in campo diverse infezioni. In taluni casi l'incidenza ha raggiunto livelli preoccupanti.

La difesa ha richiesto particolari attenzioni.

Particolarità di questa stagione è stato, inoltre, il ritrovamento di alcuni campi nel territorio emiliano-romagnolo che manifestavano positività a *Clavibacter michiganensis* (cancro batterico del pomodoro) e verso i quali sono state intraprese le opportune verifiche fitosanitarie.

Fitofagi (nottua gialla, nottue terricole, spodtera, tuta assoluta). La situazione territoriale è stata complessivamente contenuta.

Cocomero-Melone

Diverse le avversità fungine che hanno interessato entrambe le coltivazioni. Partendo da **peronospora**, passando per le differenti manifestazioni di collasso delle piante, la difesa è risultata molto impegnativa.

Numerosi i casi di **oidio** rilevati su melone.



CASTAGNO

1) LOTTA AL CINIPIDE

► Produzione di *Torymus sinensis* (aree di moltiplicazione e rilasci in pieno campo)

Le **70.000** galle raccolte nei mesi di febbraio e marzo 2014 hanno permesso di realizzare 30 lanci in Provincia di Modena che vanno ad aggiungersi ai 24 realizzati negli scorsi anni (Fig.18).

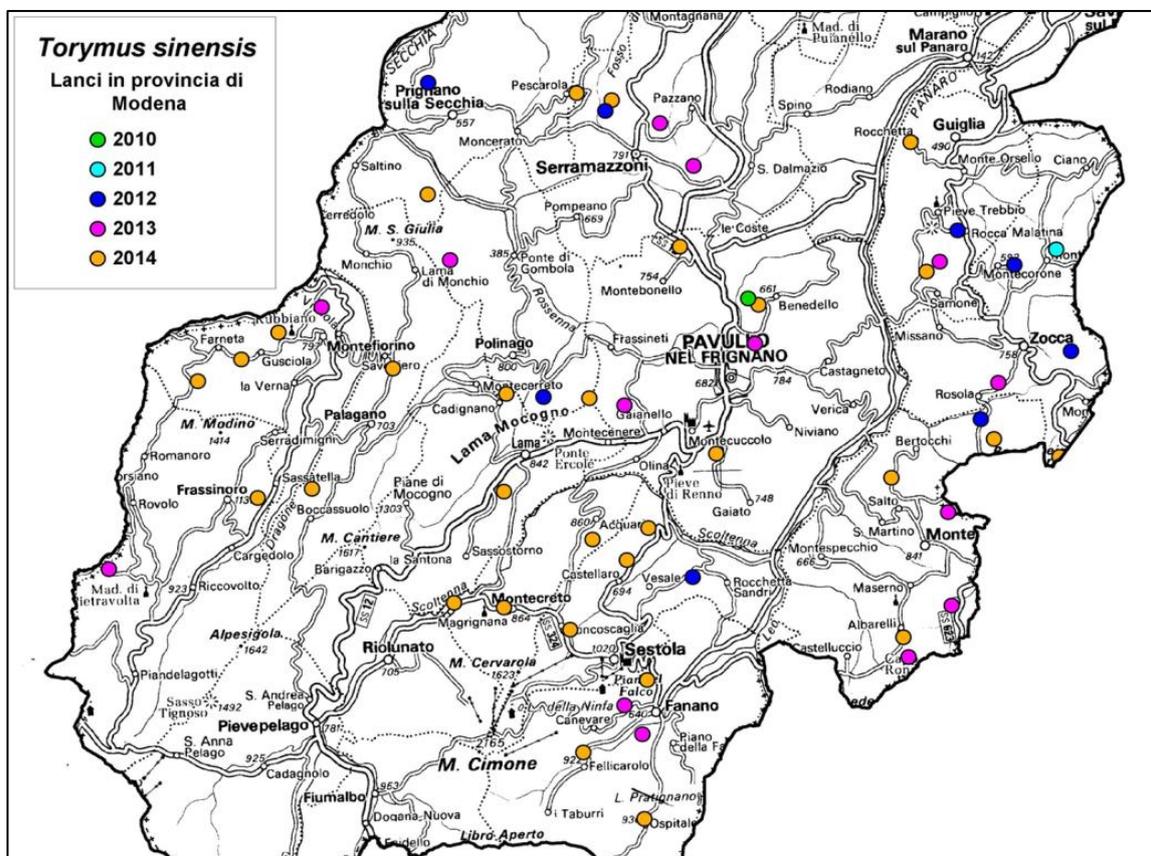


Fig.18: rilasci di *Torymus sinensis* dal 2010 al 2014. Si sottolinea l'aumento esponenziale del numero di lanci effettuati di anno in anno a prova del successo della metodologia di controllo biologico applicata.

A livello regionale sono stati effettuati 166 lanci con materiale autoprodotta proveniente sia dalle aree di moltiplicazione di Carpineti (RE) e Loiano (BO) sia da siti di pieno campo ovvero castagneti in cui è stato lanciato il *Torymus sinensis* da almeno due anni (Tab.1).

Anno	N. rilasci in castagneto	N. rilasci autoprodotti	% di autosufficienza
2010	4	0	0%
2011	12	1	8,30%
2012	63	38	60,30%
2013	155	70	45,20%
2014	236	166	70,30%
2010-2014	470	275	58,50%

Tab.1: progressione dei rilasci in pieno campo in Emilia Romagna dal 2010 al 2014. Nel 2010 i *Torymus sinensis* sono stati acquistati presso l'Università di Torino. Successivamente la disponibilità di materiale autoprodotta è aumentata grazie alla raccolta galle da siti in pieno campo nei quali il *Torymus sinensis* si è insediato.

Si sottolinea come a fronte di un numero decrescente di galle raccolte, anno dopo anno, il numero di parassitoidi sfarfallati sia esponenzialmente cresciuto (Tab.2).



Sito di raccolta	N. galle 2013	Totale sfarfallati 2013	N. galle 2014	Totale sfarfallati 2014
Carpineti (RE)	49.795	8.993	11.257	11.256
Marola (RE)	-	-	41.190	16.941
Castelnuovo Monti (RE)	10.675	270	-	-
Pavullo (MO)	13.633	316	12.250	1.722
Sasso Marconi (BO)	9.200	812	-	-
Monzuno (BO)	-	-	7.750	780
Loiano (BO)	-	-	8.800	300
Santa Sofia (FC)	9.800	186	-	-
Totale	93.103	10.557	81.247	30.999

Tab.2: allevamento di *Torymus sinensis* nei siti di raccolta regionali negli anni 2013 e 2014.

I dati avvalorano il fatto che la popolazione di *Torymus sinensis* si stia insediando rapidamente nei nostri ambienti.

L'operazione di raccolta galle è stata condotta in stretta collaborazione con il Consorzio Fitosanitario di Reggio Emilia, il Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Modena e Reggio Emilia, il Consorzio Volontario dei Castanicoltori di Reggio Emilia, Servizio Fitosanitario Regionale mentre le attività di laboratorio e la relativa gestione del parassitoide curate dal Dipartimento di Scienze della Vita dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

➤ **Verifica insediamento del parassitoide *Torymus sinensis* a due anni dal lancio**

Si conferma l'avvenuto insediamento di *Torymus sinensis* nei siti di lancio modenesi effettuati dal 2010 al 2012. In particolare nei Comuni di Guiglia (Roccamalatina), Montese (Semelano), Pavullo (S. Antonio), Polinago (Brandola), Prignano (Castelvecchio), Serramazzone (Varana), Sestola (Vesale) e Zocca (Montombraro, Montecorone, S. Giacomo) siti che potranno venire utilizzati durante l'inverno prossimo per ricavare esemplari di *Torymus sinensis* da rilasciare a primavera 2015.

➤ **Prove caolino come deterrente all'ovideposizione di *Dryocosmus kuriphilus***

Dai rilievi effettuati, si evidenzia una riduzione media di gemme attaccate sulle piante trattate con caolino del 48% nel 2012, del 25% nel 2013 e del 90% nel 2014 (Figg.19, 20).



Fig.19: pianta trattata con caolino. Con questo prodotto si possono proteggere giovani piante e innesti nei primi anni d'impianto dove l'attacco di *Dryocosmus kuriphilus* può interferire con la delicata fase di allevamento dei castagneti.



Fig.20: testimone non trattato. Col tempo, la riduzione della capacità fotosintetica e della quantità di gemme rende le piante più vulnerabili agli attacchi di altre avversità oltre a causare una riduzione produttiva che può essere incrementata da estati calde e siccitose.



2) CONFUSIONE SESSUALE DELLE CIDIE DEL CASTAGNO

Nel nostro Appennino il danno arrecato dai carpofagi oscilla fra il 20/40% e il 60% qualora la produzione sia quantitativamente scarsa. Per salvaguardare la convenienza economica della coltura e non ostacolare la lotta biologica in atto contro la vespa cinese, nel triennio 2012-2014, nell'ambito di un progetto nazionale coordinato della Fondazione Edmund Mach di S. Michele all'Adige (Tn), si sono avviate le prove di confusione sessuale di *Cydia fagiglandana* e *Cydia splendana* utilizzando il metodo puffer.

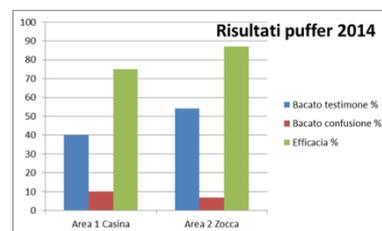
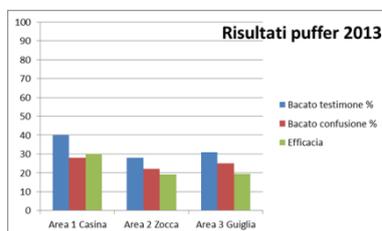
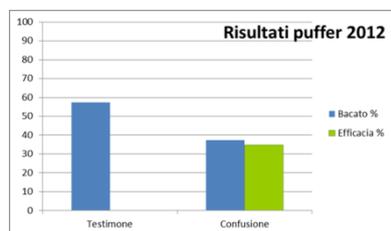
Nel 2012, la sperimentazione ha avuto luogo in un'area omogenea castanicola di 9 Ha, formata da più aziende, sita a Carpineti (RE) in località Onfiano. Nel 2013, l'attività è stata svolta in tre aree castanicole, ubicate nei Comuni di: Casina (RE) località Giandeto di 9,24 Ha, Zocca (Mo) località Montecorone di 10.2 Ha, Guiglia (Mo) località Castellino delle Formiche di 9,56 Ha. Nel 2014 le aree sono state ridotte a due (Zocca e Casina).

Attività del triennio

E' stato monitorato il volo delle due cidie da fine Giugno a fine Settembre e rilevato il danno sui frutti in preraccolta (100 ricci/Ha) sia nelle aree confuse che nei rispettivi testimoni.

Risultati del triennio d'attività

L'analisi del volo di *Cydia fagiglandana* e *Cydia splendana* evidenzia una sostanziale differenza nelle catture fra aree in confusione sessuale e rispettivi testimoni dove il numero di individui catturati è risultato molto più consistente a conferma del buon funzionamento del metodo. Dall'analisi dei danni sui frutti alla raccolta, mediamente, nel biennio 2012/2013 l'efficacia non ha superato il 20%- 30% mentre nel 2014 l'efficacia media delle due prove è salita all'81% (Graf. a, b e c).



Grafici a, b, c: l'efficacia della confusione sessuale può arrivare fino all'80% in annate favorevoli ma presenta diverse criticità come la difficoltà di creazione nuvola di feromone omogenea (forma e pendenza impianto, piante disetanee), l'effetto bordo (castagni selvatici e altre essenze arboree visitate dalle cidie), la convenienza economica.

PRODUZIONE 2014: BUONA MA TANTI MARCIUMI

L'andamento climatico del 2014 ha favorito la produzione del castagno ma anche la proliferazione dei marciumi dei frutti.

Complice l'elevata piovosità in fioritura i marciumi sono imputabili soprattutto al fungo endofita *Gnomoniopsis castanea* che vive su rami, rametti, ricci e galle.

I sintomi, apprezzabili sui frutti maturi, consistono in macchie sull'endosperma e cotiledoni che evolvono in un marciume bruno esteso a tutto il frutto. (Fig.21).



Fig.21: marciumi castagno.

Il danno, non apprezzabile dall'esterno, aumenta durante la conservazione rendendo necessari controlli per evitare sgradevoli sorprese. Per limitare l'inoculo fungino si raccomanda di raccogliere in maniera scalare, conservare i frutti a bassa temperatura, eliminare la presenza dei ricci in castagneto, favorire l'arieggiamento della chioma, controllare le infestanti.



COMBUSTIONE CONTROLLATA DEI RESIDUI VEGETALI



Fig.22: cambia l'approccio alla bruciatura dei residui vegetali. La normativa attuale snellisce le procedure per questa diffusa pratica agricola.

Con l'entrata in vigore della **Legge n.116 del 11 agosto 2014**, sono state introdotte alcune interessanti novità in merito alle bruciature dei residui vegetali.

Si precisa che i contenuti della normativa nazionale sono vincolanti mentre le indicazioni su come procedere con le bruciature sono suggerimenti finalizzati ad uniformare l'applicazione della medesima sul territorio provinciale.

Resta valida per le singole amministrazioni comunali la possibilità di dettare vincoli mirati, sulla base di specifiche esigenze del territorio.

Per tale motivo, prima di procedere con l'accensione di qualsiasi fuoco, si raccomanda all'azienda agricola di verificar presso l'ufficio competente del proprio comune l'esistenza di possibili restrizioni.

Ricordiamo quindi che le bruciature non sono più correlate agli accertamenti del Consorzio Fitosanitario; le ispezioni e le eventuali prescrizioni saranno invece relative a specifiche necessità di competenza di questo ufficio.

PIRALIDE DEL BOSSO: SIEPI MESSE ALLA FRUSTA

A cominciare dalla primavera abbiamo riscontrato delle anomale defogliazioni, in taluni casi anche di particolare gravità, su piante e siepi di bosso.

La responsabile di questo fenomeno è la piralide del bosso (*Cydalima perspectalis*), un lepidottero di origine asiatica che recentemente è stato riscontrato anche nel territorio italiano.

La biologia dell'insetto non è ancora del tutto definita ma si presuppone che, nei nostri climi, possa svolgere da 2 a 4 generazioni all'anno.

Le larve sono particolarmente voraci e la loro attività trofica comporta la defogliazione, più o meno evidente, delle piante attaccate.



A seconda dello stadio di sviluppo sono di dimensioni diverse, da alcuni mm fino a qualche centimetro. In qualsiasi stadio mantengono il colore giallo-verde, con striature e puntature nere sui fianchi che le rende inconfondibili.

Gli adulti sono invece farfalle di medie dimensioni, tendenzialmente di colore bianco opalescente, anche se si sono rilevati adulti di colorazione caramello o bruna.

Gli attacchi più importanti si sono riscontrati a partire dalla fine del mese di luglio.

Sia che si tratti di situazioni sfuggite nella primavera, oppure di attacchi molto violenti, sono numerose le siepi e le bordure che hanno manifestato erosioni e disseccamenti evidenti.

Molte di queste sono comunque riconducibili a ambienti urbani e siepi private.

I sopralluoghi eseguiti, oltre un centinaio, ci hanno permesso di consigliare interventi di difesa specifici.

Sebbene il nostro target d'azione sia quello delle aziende agricole, abbiamo inteso dare opportuna informazione attraverso il sito internet nel quale, dal mese di maggio, abbiamo pubblicato la prima di alcune newsletter.

Per rendere l'informazione più capillare abbiamo poi provveduto a stampare e distribuire ai comuni e alle principali rivendite una scheda informativa in formato posterino.

Il controllo delle siepi e delle bordure risulta fondamentale per poter verificare possibili attacchi in fase iniziale, rendendo quindi le strategie di difesa più efficaci.

Trattandosi comunque di un fitofago che si trova largamente in ambienti privati, sarà necessario che tutti coloro che possiedono una siepe di bosso si attivino per contrastare la diffusione degli attacchi.



RIFIUTI AGRICOLI: FIRMATO L'ACCORDO DI PROGRAMMA

Nel corso dell'estate, dopo lunga attesa, è stata rinnovata la contrattazione dell'accordo di programma.

L'utilizzo di questo strumento ha permesso già dagli anni novanta di semplificare in modo evidente il conferimento dei rifiuti agricoli.

Se pensiamo a come veniva gestito il problema in quei tempi, tutto ci sembra molto semplice e ci manca un po' quel sistema immediato e snello che aveva educato gli agricoltori a conferire in modo corretto quanto non più utilizzabile.

Le modifiche normative hanno però cambiato in maniera drastica e profonda il mondo "rifiuti": dall'introduzione (caratterizzata da proroghe, posticipi, modifiche e quanto altro) del Sistri, all'impossibilità di utilizzare le stazioni ecologiche (centri di raccolta) per i rifiuti che non siano di provenienza esclusivamente domestica.

Sono molti i documenti che servono e che in parte complicano i conferimenti.

Se da un lato questo viene (comprensibilmente) mal digerito dall'agricoltore, la tracciabilità (anche) dei rifiuti resta un valore aggiunto per una realtà che ha sempre più bisogno di essere valorizzata.

L'accordo di programma è stato ed è tutt'oggi un caposaldo per far ben funzionare le raccolte dei rifiuti. Le semplificazioni che questo strumento introduce sono tante, sia organizzative, che procedurale e soprattutto documentali.

Certo, gli spazi per migliorare sono sempre tanti, ma basta spostare lo sguardo un po' più in là rispetto al territorio modenese od emiliano-romagnolo per rendersi conto di come molte aziende siano lasciate sole nella complessa gestione dei rifiuti agricoli. Anche il supporto economico non è sempre garantito, anzi non lo è quasi mai.

Tornando a Modena, invece, per il 2014-15, per volontà della Commissione amministratrice, il Consorzio Fitosanitario impegna una quota del bilancio per sostenere i servizi e gli smaltimenti delle aziende agricole (sia come singola unità che come Cooperative) per lo smaltimento dei contenitori vuoti e bonificati dei prodotti fitosanitari e per le plastiche (sacchi dei concimi). In relazione alla natura dell'Ente si è data priorità a tali tipologie di rifiuto, essendo tra l'altro i più comuni e trasversali tra le diverse aziende del territorio.

L'attività di raccolta e smaltimento viene operata da HERA e Aimag (solo per le strutture Cooperative) ed è attiva su tutti i comuni della provincia.

Per altre informazioni è possibile visitare il nostro sito www.fitosanitario.mo.it alla apposita sezione rifiuti agricoli.



Nuova edizione di ENTOMOLOGIA APPLICATA – Aldo Pollini

Da alcuni mesi è disponibile il nuovo volume "Entomologia applicata" scritto da uno dei pilastri dell'entomologia moderna, il Dott. Aldo Pollini.

Il testo si propone come manuale pratico di riferimento per molti addetti del settore.

L'opera riunisce quasi 2.000 specie di insetti dannosi per il mondo agrario, forestale e ornamentale.

In allegato a questo numero del notiziario è disponibile un buono d'ordine che permette l'acquisto del volume a prezzo agevolato.



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 - G. Vaccari***

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

*Autorizzazione del 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
Notizie Due soc.coop. Via Malta, 40 - Modena

