

Comunicato Fitosanitario Aziende Biologiche - Nota di approfondimento

Difesa biologica dalle crittogame: precisazioni.

La lotta biologica nel Molise sembra essere ancora oggi un tabù difficile da accettare per la maggior parte degli imprenditori agricoli locali, sia a causa della particolare vocazione climatica dell'ambiente in cui viviamo, che implica un costante monitoraggio e confronto con i parassiti maggiormente diffusi, sia per la difficoltà di adeguamento ed aggiornamento dell'agricoltura convenzionale in generale, che fatica a scalare i baluardi della conoscenza agricola tramandata ai nostri giorni.

Per comprendere quanto sia importante adeguare le proprie conoscenze al mondo che cambia, si ritiene opportuno richiamare all'attenzione il **D.L. 14 agosto 2012 n. 150** che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi, ed impone agli agricoltori la difesa integrata obbligatoria.

Perché parlare di difesa integrata in un articolo dedicato alla lotta biologica? Semplicemente perché la **difesa integrata** consiste nella salvaguardia delle colture mediante l'impiego complementare di tutti i mezzi di lotta conosciuti (chimici, fisici, biologici, genetici, agronomici) limitando al massimo l'uso di quelli chimici, dei quali conosciamo abbondantemente tutti gli aspetti collaterali negativi sull'uomo e sull'ambiente.

I mezzi sopra citati, se applicati in maniera oculata, vanno a garantire una protezione delle colture vista a 360°, siano essi mezzi agronomici (scelta del sito per la coltivazione, rotazioni colturali, lavorazioni del terreno, gestione dell'irrigazione e della fertilità), fisici (reti anti-insetto, solarizzazione del terreno), genetici (scelta di cultivar resistenti agli attacchi dei parassiti e dei patogeni in generale) o biologici.

Per quanto concerne la difesa mediante l'impiego di **mezzi biologici**, è bene aprire un capitolo a parte.

I mezzi biologici non sono altro che il ricorso ai "pesticidi microbici", le cui sostanze attive sono costituite da microrganismi antagonisti del patogeno, in grado cioè di contrastare l'avanzare di quest'ultimo.

Tutto ciò che si va a compiere non è altro che lo sfruttamento dei meccanismi di competizione tra antagonisti che normalmente esistono in natura, semplicemente vengono applicati in maniera accorta e programmata in modo tale da trarne benefici a vantaggio delle colture.

Gli argomenti relativi ai mezzi biologici sono sempre trattati in modo da avere una certa ridondanza, ma tra gli addetti del settore non riscuotono sempre un grandissimo successo; un paragone simpatico è la similitudine che nel ramo della cura delle malattie dell'uomo si può riscontrare nella medicina omeopatica, molto pubblicizzata ma non adeguatamente diffusa tranne che per la popolazione più convinta della sua utilità; in realtà i mezzi biologici sono molto apprezzati per quanto concerne la lotta agli insetti, mentre contro le malattie crittogamiche sono presenti diverse limitazioni che spesso scoraggiano il ricorso a queste soluzioni.

I motivi per cui questo avviene sono riconducibili ad alcuni aspetti pratici:

- *l'impiego di un antagonista naturale può essere soggetto a variabili che non è possibile controllare, quali l'andamento climatico o la presenza di altri antagonisti che vanno ad influenzare l'equilibrio che si vorrebbe creare;*
- *la stessa riproduzione dell'antagonista non è controllabile da parte nostra a causa degli equilibri che*



possono instaurarsi all'interno delle colonie;

- i tempi di azione della lotta prima di vedere dei buoni risultati possono essere molto lenti, a causa proprio della presenza delle suddette variabili;
- è necessario conoscere in maniera approfondita sia la biologia che la fisiologia del patogeno ma anche quella dell'antagonista, in maniera da applicare con le giuste modalità e nei tempi corretti la lotta, ma spesso queste conoscenze non sono possedute dall'agricoltore;
- per alcune colture può esserci la presenza contemporanea di più patogeni che non contemplano gli stessi antagonisti, e quindi diventa difficile applicare la lotta biologica simultanea per più patogeni sulla coltura;
- in alcuni casi può verificarsi la presenza di patogeni per i quali non si conoscono antagonisti;
- i costi spesso sono più alti rispetto alla lotta chimica.

Tutte queste difficoltà pratiche e logistiche fanno dimenticare all'agricoltore che l'effetto positivo principale apportato dalla difesa biologica è quello della salvaguardia ambientale, della salute degli operatori e dei consumatori, che purtroppo non è possibile osservare nell'immediato, ma che manifesta i propri effetti benefici con il passare del tempo.

Ad ogni modo la lotta biologica continua ad essere soggetta a diverse sperimentazioni, al fine di migliorarne l'applicabilità, in particolare gli studi si concentrano sulla conoscenza di alcuni generi di funghi antagonisti che destano una certa attenzione, ad esempio **Trichoderma** e **Gliocladium** che sono dotati di una elevata attività antagonistica. Si tratta di due funghi appartenenti alla classe dei Deuteromiceti, i quali sono molto simili, tanto che nelle classificazioni vengono spesso confusi. Sono funghi saprofiti (che si nutrono di materia organica morta) molto frequenti in tutti i tipi di terreno (preferiscono i suoli acidi); spesso li troviamo su detriti organici, legno marcescente, oppure insediati secondariamente ad altri microrganismi che hanno iniziato la decomposizione.



La capacità di questi funghi di contenere i parassiti avviene attraverso tre meccanismi d'azione:

1. *competizione (sottrazione di alimento, aria, spazio);*
2. *antibiosi (produzione di sostanze tossiche per l'altro fungo);*
3. *micoparassitismo (il patogeno diventa alimento o substrato di crescita per l'antagonista).*



Le sperimentazioni sull'attività antagonistica vengono eseguite anche su diversi campi d'azione:

- *trattamenti al terreno (in quanto è l'habitat dei miceti antagonisti);*
- *applicazione su seme;*
- *lotta ai patogeni sulla parte epigea (settore più arretrato perché qui non si ricreano condizioni stabili come nel terreno);*
- *utilizzo del prodotto vegetale in post-raccolta nelle derrate vegetali.*

In particolare è bene prestare attenzione agli studi sui **trattamenti del terreno**, in quanto si è scoperto come questo possieda una certa repressività nei quali è presente una biocenosi di microrganismi antagonisti di alcuni patogeni. La loro osservazione potrà portare in futuro all'incremento della repressività dei terreni mediante, ad esempio,

l'inoculo di artificiale di antagonisti coltivati in vitro. Inoltre si stanno sperimentando alcune tecniche che potrebbero comunque favorire o potenziare questa repressività potenziale, come nel caso della **solarizzazione** (copertura del terreno con un telo di plastica trasparente che consente di raggiungere temperature necessarie a controllare i patogeni) e della **biofumigazione** (interramento di piante con la finalità di apportare nel terreno sostanze volatili ad azione antifungina a seguito di danno cellulare). **L.R**

Comunicato fitosanitario - valido dal 16 al 31 agosto

Difesa integrata obbligatoria e Difesa integrata volontaria

Tutti i principi attivi indicati nel Bollettino Fitosanitario, sono quelli esclusivamente previsti dalla vigente normativa nazionale e comunitaria. Tutti gli agrofarmaci regolarmente posti in commercio, devono essere utilizzati nei limiti di quanto previsto in etichetta, applicando comunque i principi generali di difesa integrata di cui all'allegato III del D,Lgs 150/2012.

OLIVO

Fase fenologica: ingrossamento drupe.

Situazione fitosanitaria: presenza dello stadio di pupa della mosca olearia.



Presenza dello stadio di pupa in oliveti posti sulla fascia litorale

Difesa: sebbene la presenza della mosca olearia sulle olive da olio sia abbondantemente sotto la soglia di danno, si consiglia di eseguire i campionamenti per verificare localmente la sua presenza. Ricordiamo che sulle olive da tavola la soglia è fissata al superamento del 1-2 % di punture fertili e sulle olive da olio al superamento del 10 % di infestazione attiva che ricordiamo è data dalla somma della presenza dei diversi stadi partendo dalla presenza di punture fertili con uova ed a seguire dai diversi stadi larvali giovanili. Si ritiene che per la settimana in corso si potrebbero evitare i prodotti larvicidi consentiti come il **Dimetoato**, **Fosmet**, **Acetamiprid**. Più utilmente ed a scopo precauzionale, potrebbero essere impiegati singolarmente **caolino**, **zeolite** e **rame** che hanno un riconosciuto contrasto alla ovodeposizione.

VITE

Fase fenologica: invaiatura - inizio maturazione.

Situazione fitosanitaria: con l'inizio dello stadio di maturazione nelle zone vocate alla viticoltura i grappoli non sono più sensibili alla peronospora ed all'oidio. Nella quasi totalità dei campi monitorati non si rileva presenza di peronospora in fase attiva. Si riscontra invece la presenza di peronospora sul grappolo dovuta ad una cattiva gestione della lotta in concomitanza delle piogge di fine luglio. Presenza di oidio solo sporadici in particolare nei vigneti non adeguatamente tenuti sotto controllo. Presenza di ceppi con evidenti segni di mal dell'esca. Assenza di sintomi da botrite su varietà precoci. Poche ma costanti le catture di tignoletta.

Difesa: in generale in base alla fase fenologica i vigneti sono potenzialmente sensibili a infezioni di oidio. Il **D.S.S.** consiglia molta attenzione alla difesa dando la preferenza a prodotti a base di zolfo. Per quanto riguarda la Tignoletta si consigliano interventi con **bacillus thuringiensis**, **indoxacarb**, **spinosad**, **emamectina**, **spinetoram**, in base alla loro attività ovo-larvicida o larvicida.

Interventi agronomici: si consiglia di segnare con nastri segnaletici le viti af-



fette da mal dell'esca per poterle riconoscere nel periodo invernale ed intervenire con una potatura che si ricorda deve essere effettuata in maniera differenziata.

Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS)

Parassita	Contaminazione	Livello di allerta su sensibilità vite	Previsione rischio	Copertura
Peronospora	Nessuna contaminazione prevista	Grappoli non più sensibili	Basso	Necessaria in caso di piogge
Oidio	Contaminazione prevista il 17 agosto	Grappoli non più sensibili. Rischio apparato fogliare	Possibili contaminazioni da micelio	Necessaria

Comunicato fitosanitario - valido dal 16 al 31 agosto

Difesa integrata obbligatoria e Difesa integrata volontaria

Tutti i principi attivi indicati nel Bollettino Fitosanitario, sono quelli esclusivamente previsti dalla vigente normativa nazionale e comunitaria. Tutti gli agrofarmaci regolarmente posti in commercio, devono essere utilizzati nei limiti di quanto previsto in etichetta, applicando comunque i principi generali di difesa integrata di cui all'allegato III del D,Lgs 150/2012.

DRUPACE

Fase fenologica: in fase di raccolta varietà tardive.

POMACEE

Fase fenologica: raccolta, maturazione

Situazione fitosanitaria: presenza di ticchiolatura su foglie e frutti, presenza di carpocapsa.

Difesa: per le varietà prossime alla maturazione potrebbe essere fondamentale il controllo della carpocapsa, pertanto verificare il superamento della soglia (2 adulti/trappola/settimana) e contemporaneamente verificare la presenza di fori iniziali di penetrazione su 100/frutti/ettaro. Se ricorre il caso intervenire con **Emamectina, Fosmet, Spinosad, Spinetoram**, ecc.

POMODORO

Fase fenologica: in fase di raccolta.

Situazione fitosanitaria: bacche di pomodoro con sporadici danni da *Tuta absoluta*.

Difesa: nessun intervento fitosanitario.

CIPOLLA

Fase fenologica: varietà precoci (Virgin e Red label) in fase di raccolta, varietà tardive (White wing) prossima alla raccolta.

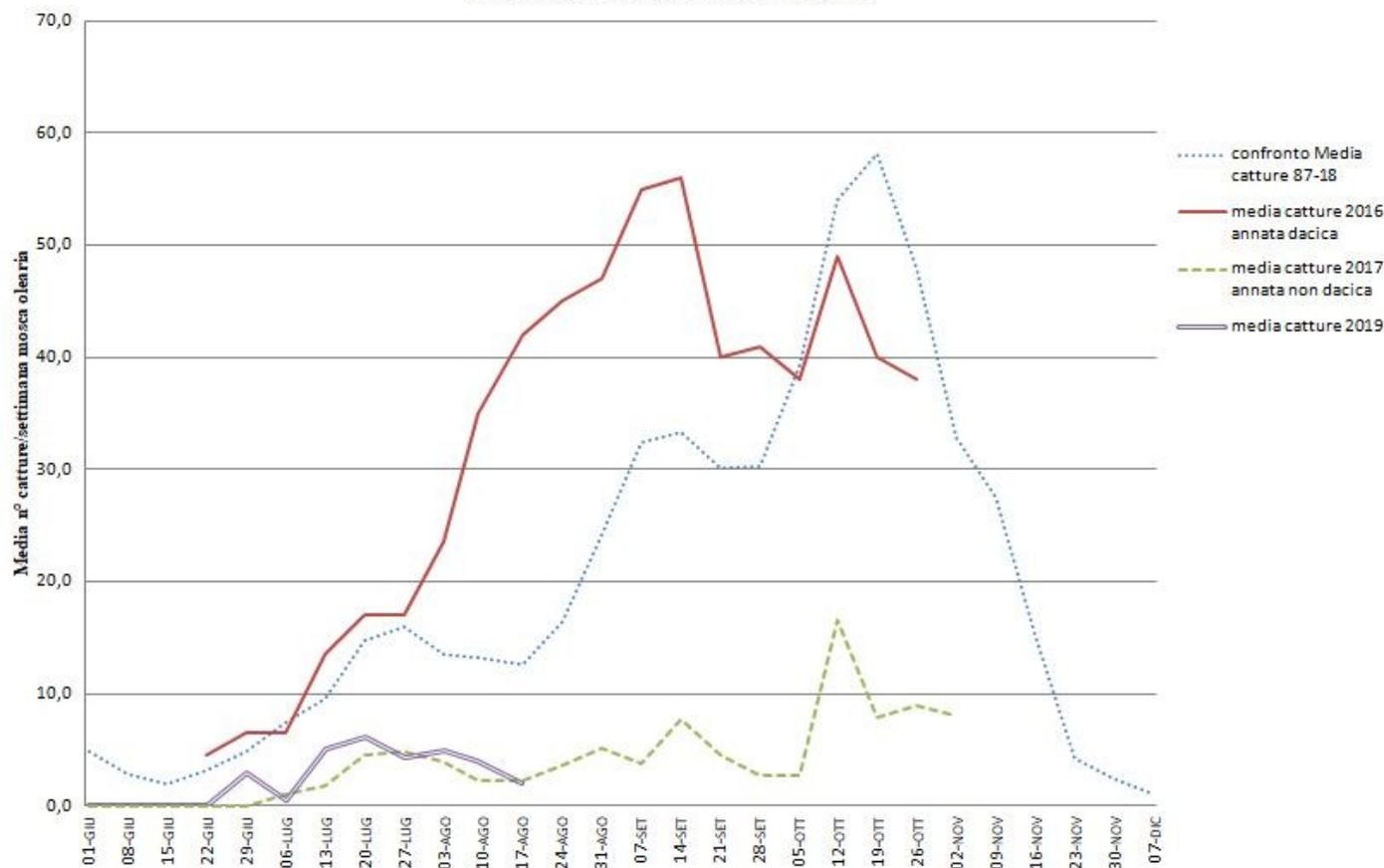
Difesa: in generale nessun intervento previsto.

Gestione lotta Mosca Olearia Regione Molise elaborazione al 16 agosto 2019

Nella tabella vengono riportati i dati storici delle catture della mosca olearia nel periodo 1987-2018. Le catture del 2019 sono poste a confronto con le medie delle catture di annate sia a forte presenza di mosca sia a bassa presenza. Il dato ha lo scopo di offrire un supporto decisionale.

Dinamica della popolazione di *Bactrocera oleae*:

confronto catture periodo 1987-2018, con :
media 2016 (annata con alta presenza di mosca olearia);
media 2017 (annata con bassa presenza di mosca olearia);
media 2019 (attuale controllo della mosca olearia)



Situazione monitoraggio puntuale trappole: continuano ad essere costanti, anche se basse, le catture nelle trappole poste sulla fascia costiera e nella parte interna del Molise ivi compresa la pianura venafrana. La dinamica della popolazione 2019 della mosca è comparabile con l'andamento di annate a bassa pericolosità come è facile controllare nella rappresentazione grafica.

Operazioni di difesa: sebbene la presenza della mosca olearia sulle olive da olio sia abbondantemente sotto la soglia di danno, si consiglia di eseguire i campionamenti per verificare localmente la sua presenza. Ricordiamo che sulle olive da tavola la soglia è fissata al superamento del 1-2 % di punture fertili e sulle olive da olio al superamento del 10 % di infestazione attiva (somma della presenza dei diversi stadi). A scopo precauzionale, potrebbero essere impiegati singolarmente **caolino**, **zeolite** e **rame** che hanno un riconosciuto contrasto alla ovodeposizione.

Caratteristiche degli oliveti:

Stadio fenologico/cultivar	Leccino	Gentile di Larino	Varietà da tavola
Ingrossamento drupa	16 agosto	16 agosto	-
Ingrossamento drupa/inoliazione	-		16 agosto