

EVOLUZIONE DELLA DIFESA INTEGRATA

Gli scenari possibili nella protezione di agrumi, melo, pomodoro e vite

Domenico D'Ascenzo
Servizio Fitosanitario, Regione Abruzzo

Bologna,
28 novembre
2022



Organizzato da:



Media partner:



- Anche se risulta difficile immaginare una agricoltura che possa fare a meno dei fitofarmaci, sempre più in questi ultimi anni il loro uso è stato messo sempre più in discussione e i vantaggi derivanti dal loro impiego sono stati quanto meno offuscati da crescenti svantaggi.
- In una situazione del genere quale direzione occorre prendere??
- La direzione è stabilita da norme legislative che, di fatto, obbligano e determinano le scelte tecniche ed i criteri di selezione

- **Misure obbligatorie di carattere trasversale per tutte le colture:**

- - norme specifiche di coltura secondo i principi della difesa integrata stabilite in un atto giuridico vincolante (DPI)
 - - monitoraggi e osservazioni di campo
 - - utilizzo di prodotti fitosanitari il più possibile specifici e con il minor numero di effetti collaterali sulla salute umana, sugli organismi non bersaglio e sull'ambiente
 - - utilizzo di metodi non chimici e possibilità di ricorrere a metodi chimici solo in caso di difficoltà di controllo degli organismi nocivi
 - - sistemi di supporto decisionale, scientificamente validati, o parere dei consulenti in caso di interventi chimici a scopo preventivo
-
- I Disciplinari di produzione integrata, in molti casi già, ricomprendono molte soluzioni tecniche richieste

- L'impatto della nuova normativa potrà significativamente incidere sulle strategie di difesa da adottare in relazione alle diverse colture, alla complessità delle avversità da controllare e alla disponibilità delle soluzioni tecniche adottabili e dalla possibilità di integrazione di diversi mezzi di difesa.
- Sulla vite la disponibilità di soluzioni sia biologiche che chimiche consente di operare scelte in linea con i criteri di sostenibilità:
 - - disponibilità, per le maggiori avversità (peronospora, oidio e tignoletta) di strumenti di supporto alle decisioni ormai disponibili in tutte le regioni e sufficientemente validate
 - - disponibilità di una ampia gamma di prodotti biologici che possono essere integrati in strategie chimiche e che potrebbero consentire la riduzione nell'utilizzo di alcuni p.a.

- - a titolo di esempio si riportano prodotti biologici utilizzabili:
- ► **nei confronti dell'oidio**: Ampelomices quisqualis, olio essenziale di arancio dolce, bicarbonato di potassio, laminarina, COS-OGA, cerevisane, Bacillus pumilis, Bacillus amylooliquafaciens, Eugeniolo+geraniolo+timolo
- **Botrite**: Aureobasidium pullulans, bicarbonato di potassio, Bacillus subtilis, Bacillus amyloliquefaciens, Pythium oligandrum, Cerevisane, Tricoderma atroviride, Metschnikowia fructicola, saccaromices cerevisae, laminarina ecc.
- **Tignoletta**: confusione sessuale, spinosad, Bacillus thuringiensis

- Possibili criticità legati ai prodotti CMR (peraltro trasversale a tutte le colture):
- H351 tutti i prodotti a base di folpet da solo o in miscela
- H351 prodotti a base di amisulbrom
- H361 d tutti i prodotti a base di fluazinam
- H361 fd miscele di cymoxanil con folpet ecc.
- H361d spiroxamina, spiroxamina+difenoconazolo, tebuconazolo, Tryfloxstrobilin+tebuconbazolo
- H351 Bupirimate, Proquizanid, pyriofenone
- H361f Spinetoram

- **Prodotti CS su vite:**
- *Fluopicolide, tebuconazolo, difenoconazolo, cyprodinil, fludioxonil, emamectina, metossifenozone, tebufenpirad, etofenprox*
- - di fatto nei DPI sono limitati nel numero rispetto alle altre s.a. appartenenti alla stessa classe chimica e posti in alternativa
- - potrebbe essere inserito un numero massimo complessivo di CS sulla coltura lasciando la scelta al consulente in relazione al rischio fitosanitario

- Più complessa potrebbe essere necessità di operare una riduzione dei quantitativi dei prodotti impiegabili calcolati in base ai cosiddetti «indici di ponderazione» :
- - 1 per i prodotti a basso rischio
- - 8 per i prodotti compresi negli altri gruppi
- -16 per i CS
- -64 per i prodotti impiegabili solo a seguito delle autorizzazioni eccezionali (art. 53/1107)

Esempio VITE

Avversità	Microrganismi o sostanze a basso rischio	Proposta
Peronospora	---	
Oidio	Ampelomyces quisqualis COS-OGA Cerevisane Olio essenziale di arancio dolce Bicarbonato di K Laminarina	Applicare almeno 2 delle soluzioni indicate
Botrite	Aureobasidium pullulans Pythium oligandrum Bicarbonato di K Bacillus amyloliquefaciens Bacillus subtilis Cerevisane	
Tignoletta dell'uva	Confusione sessuale Bacillus thuringiensis	Confusione o 2 interventi con B.t.

- **Ulteriori criticità:**

- ➤ gestione di nuove avversità: es. *Scaphoideus titanus*
rinnovata necessità di utilizzo dei piretroidi (insetti utili ??)
- ➤ difficoltà di applicazione di soglie di intervento per molti insetti per mancata disponibilità di prodotti dotati di capacità di recupero (esteri fosforici)
- ➤ limitate capacità curative di fungicidi: difesa sempre più basata sulla prevenzione
- ⇒ possibilità di utilizzo delle sostanze di base di cui, però, è necessario valutarne l'attività e l'efficacia
- ⇒ possibilità di diffusione di cv. resistenti

- Analoghe considerazioni possono essere fatte per il melo con alcune peculiarità:
- ➤ SSD consolidati per ticchiolatura, Erwinia a.
- ➤ rete osservativa e monitoraggi territoriali efficaci e sufficientemente rappresentative
- ➤ buona disponibilità di p.a a diverso meccanismo di azione da utilizzare anche in fase preventiva, che consentono di gestire le strategie antiresistenza
- ➤ progressivo aumento di impianti con resistenze a ticchiolatura che però hanno evidenziato la presenza di altri patogeni (es. mal bianco) che erano controllati da interventi nei confronti della ticchiolatura

- ➤ progressivo aumento di malattie emergenti : *Alternaria*, patina bianca, fumaggini, cancri rameali, scopazzi, ecc. che richiedono interventi specifici
- ➤ interessante dotazione di prodotti biologici di possibile inserimento nelle strategie di difesa: *Bicarbonato di potassio*, *polisolfuro*, *laminarina*, *olio essenziale di arancio dolce*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Aureobasidium pullulans*, *Sali potassici di acidi grassi*, *granulovirus*, *Confusione e distrazione sessuale*
- ➤ complessivamente numero piuttosto elevato di p.a. CS utilizzati sulla coltura da 12-a 20: *cyprodinil*, *difenoconazolo*, *tebuconazolo*, *fludioxonil*, *pirimicarb*, *etofenprox*, *emamectina*, *lambdacialotrina*, *tebufenpirad*, *metossifenozone*, spesso indispensabili per il controllo di alcune avversità

- **Riguardo al pomodoro** la situazione è complicata sia per la tipologia di coltivazione (serra e pieno campo) che industria e mensa sia per le numerose avversità tuttavia è possibile applicare soluzioni agronomiche importanti:
 - ➤ rotazioni colturali, fertilizzazioni, gestione del terreno ecc.
 - ➤ impiego di cv. resistenti o tolleranti
 - - disponibilità di modelli previsionali per peronospora
 - - reti di monitoraggio per molti fitofagi
 - - possibilità di utilizzo di strutture protette o barriere fisiche

- ➤ discreta disponibilità di prodotti biologici: *Trichoderma spp.*, *Pythium oligandrum*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus subtilis*, *Beauveria bassiana*, Sali potassici di acidi grassi, *azadiractina*, *Nucleovirus per Spodoptera e Heliothis*, *Metharizium anisopliae* ecc.
- ➤ possibilità di verificare l'effettiva efficacia di sostanze di base, equisetolo, lecitina di soia, chitosano ecc.
- Criticità legate sistematico aumento di aggressività di afidi, cicaline, tripidi vettori di virus
- ➤ difficoltà di adozione e rispetto delle soglie di intervento: ridotta disponibilità di s.a. larvicidi
- ➤ unici adulticidi utilizzabili piretroidi

- ➤ elevato numero di s.a. CS per pomodoro da mensa: defenoconazolo, tebuconazolo, isopirazam, ciprodinil, fludioxonil, tebufenpirad, etophenprox, emamectina, lambdacialotrina, metossifenozone, oxamil, metam sodio, metam potassio
- - su pomodoro da industria: isopirazam, difenoconazolo, tebuconazolo, lambdacialotrina, cipermetrina, metossifenozone, emamectina

- **Riguardo agli agrumi:** la situazione può apparire più semplice poiché è possibile adottare tecniche che limitano gli interventi fitosanitari
- ➤ problematiche legate più a problemi entomologici con dinamiche di popolazione molto variabili nei confronti dei quali si assiste ad un progressivo aumento delle soluzioni a basso impatto (insetti utili, confusione sessuale, attratt & kill ecc.)
- ➤ buona disponibilità di reti di monitoraggio efficaci
- ➤ criticità legate al controllo di cocciniglie (soprattutto a quelle di nuova introduzione), mosca mediterranea e a malattie fungine di rinnovato interesse quali *Micosphaerella*, *Colletotrichum* ecc.

Criticità trasversali per tutte le colture

- ➤ art. 15 comma 6 punti b)-c)-d)
- - necessità di verificare l'**efficacia** di interventi non chimici, di prodotti fitosanitari a basso rischio, le alternative ai prodotti fitosanitari nei confronti degli organismi che hanno maggiore impatto sulla coltura
- ➤ **importanza della sperimentazione**

CONCLUSIONI

- ➤ Il Capo IV art. 12 del Regolamento introduce la «Difesa integrata», in Italia ormai da anni si parla di «Produzione integrata» che si è andata sempre più consolidando negli ultimi decenni con un modello che, probabilmente, non ha uguali in Europa
- ➤ la gestione della difesa è sempre più strutturata con reti di monitoraggio, modelli previsionali, diffusione delle informazioni ecc.
- ➤ permangono criticità circa nuove s.a. e progressiva limitazioni nelle etichette di quelle presenti
- ➤ non è sempre possibile il rispetto delle soglie di intervento
- ➤ presenza di una rete di consulenti che vanno costantemente aggiornati

- ➤ necessità di sperimentazione sull'adozione di strategie che prevedono sostanze a basso impatto
- ➤ maggiori difficoltà nella gestione delle emergenze fitosanitarie
- ➤ probabili maggiori costi nella difesa
- ➤ investimenti pubblici per l'attività di consulenza che deve diventare una vera risorsa per il mondo produttivo