



Agrion
Agricoltura ricerca innovazione

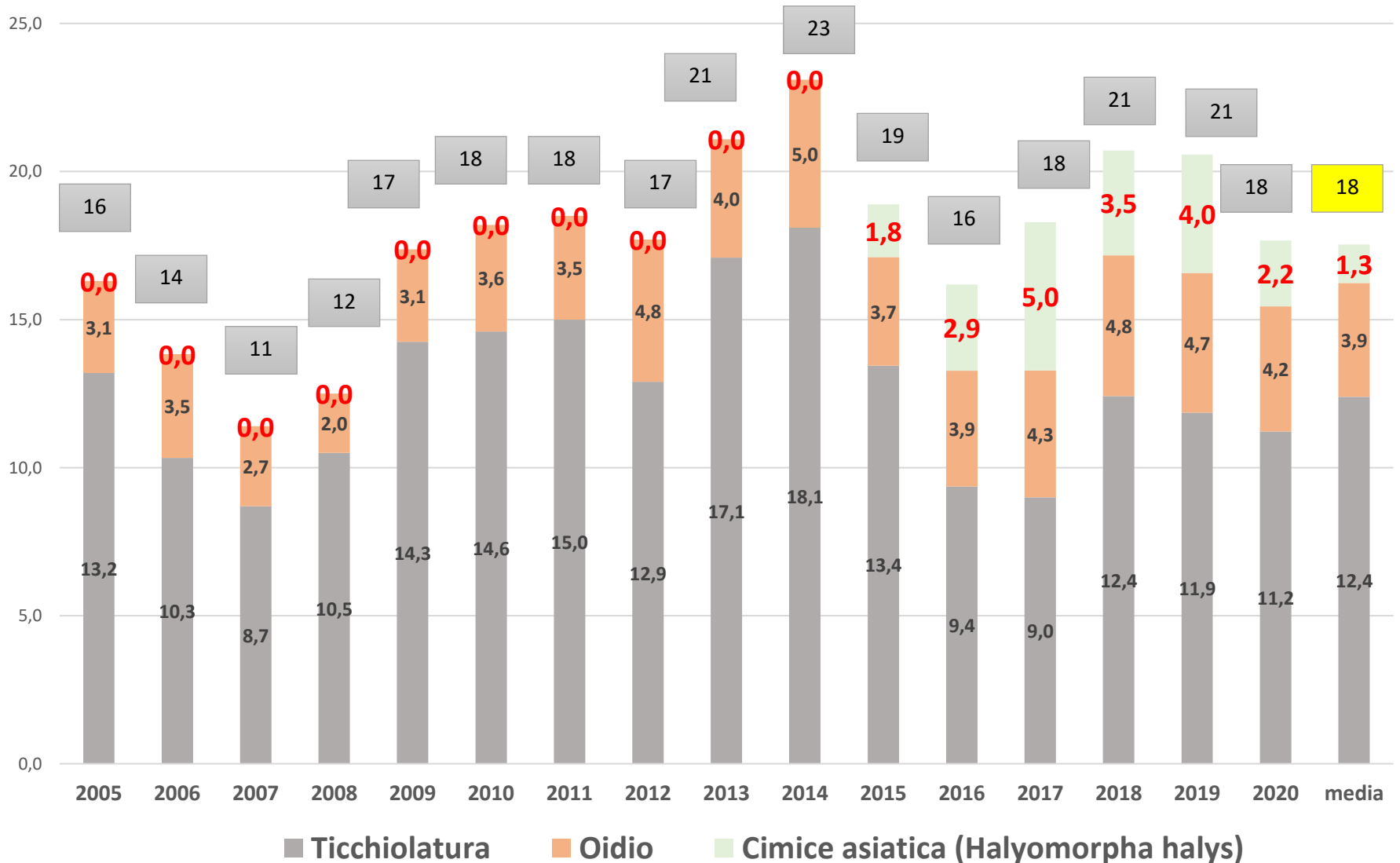
Strategia di difesa: il confronto tra varietà convenzionali e varietà ticchiolatura resistenti

Luca Nari – Lorenzo Berra

Fondazione Agrion

Manta, 1 febbraio 2023

QUALI SONO LE AVVERSA' CHE RICHIEDONO IL MAGGIOR NUMERO D'INTERVENTI SU MELO?



TICCHIOLATURA

- ✓ **il coefficiente di rischio con le cultivar ticchiolatura TR (portatrici del gene V_F/R_{VI6}) si riduce significativamente**
- ✓ **Il frutticoltore ha la possibilità di ridurre il numero di trattamenti stagionali e una finestra d'intervento più ampia**

Strategia di difesa produzione integrata

- trattamenti preventivi
- attenzione alla principali infezioni primarie.
- prodotti multisito quali il rame, dithianon, dodina e captano e
- nel caso di varietà più sensibili all'oidio i fungicidi monosito SDHI.
- Non si consigliano prodotti ad azione retroattiva IBE

Strategia di difesa produzione biologica

- interventi preventivi impiegando prodotti rameici e zolfo
- trattamenti tempestivi con il polisolfuro solo in casi critici

N° trattamenti varietà convenzionali	N° trattamenti varietà TR (portatrici del gene V_F/R_{VI6})
N° 12-14	N° 4-5

OIDIO

Questo patogeno risulta uno dei più impegnativi da controllare sulle varietà TR. Nel corso del progetto è stata osservata una differente sensibilità varietale indicata nella tabella:

	Molto sensibile	Mediamente sensibile	Poco sensibile
Varietà	Crimson Crisp, Inored Story, Gold rush	Smeralda, Opal, Golden Orange, Gala* (riferimento)	Fujion, Dalinette

*riferimento per varietà non TR

- 2 a 3 interventi prefiorali con fungicidi antiodici (bupirimate, SDHI ecc.) iniziando la difesa alla comparsa dei primi abbozzi vegetativi.
- nei casi più gravi è consigliabile l'impiego di un SDHI a mazzetti divaricati.
- post fioritura: modulare il numero di trattamenti sulla base delle condizioni ambientali.

N° trattamenti varietà convenzionali	N° trattamenti varietà TR (portatrici del gene VF/RVI6)
N° 5-6	N° 5-6

PATINA BIANCA

Tra le cv analizzate, Inored Story risulta più sensibile, come osservato nella stagione 2020.

Strategia di difesa (IPM e BIO)

Contro questa problematica **non esistono prodotti efficaci** ma è necessario concentrare le forze su mirate pratiche agronomiche:

- Concimazioni razionali
- Evitare trattamenti fogliari con concimi a base di azoto
- Potature verdi con lo scopo di arieggiare la chioma
- Irrigazioni modulate in funzione del fabbisogno idrico giornaliero e con impianti a gestione localizzata
- Controllo delle erbe infestanti

PATOGENI SECONDARI

- ✓ rappresentano una criticità delle varietà TR
- ✓ il numero di trattamenti fungicidi realizzati è inferiore rispetto alla varietà convenzionali.
- ✓ prestare particolare attenzione alle annate climaticamente predisponenti e favorevoli ai patogeni fungini.

I principali funghi rilevati sulle cv TR (portatrici del gene VF/RVI6) nel corso del progetto sono stati i seguenti:

- Fumaggini da *Cladosporium* spp ecc
- *Alternaria alternata*: le cv a buccia gialla (es Opal, Smeralda) hanno dimostrato una maggior sensibilità
- *Marssonina coronaria*: la cv Dalinette risulta più sensibile
- *Schizothyrium pomi* (Flyspeck): la cv Inored Story è più sensibile
- *Gloeodes pomigena*

CIMICE ASIATICA

- ✓ la varietà Smeralda è risultata più sensibile agli attacchi da cimice asiatica, *Halyomorpha halys*.
- ✓ Per questo motivo va programmata una strategia di difesa ad hoc nei momenti in cui ha inizio la colonizzazione del fitofago nel meleto.
- ✓ Nella produzione biologica è necessaria l'adozione di barriere fisiche antinsetto in quanto ad oggi, i pochi prodotti ammessi nel BIO non sono risultati risolutivi.

AFIDI

- ✓ **AFIDE GRIGIO:** La cv Crimson Crisp ha dimostrato in pieno campo una tolleranza all'afide grigio. Diversamente non si sono rilevate differenze significative tra le varietà TR analizzate.
- ✓ **AFIDE LANIGERO:** non si segnala un diverso grado di sensibilità tra le varietà TR (portatrici del gene VF/RV16) e varietà convenzionali. Solo la cv. Fujion ha evidenziato una predisposizione più elevata agli attacchi di questo afide determinata dalla sua vigoria più elevata.

FISIOPATIE e CARENZE

Tra le cv analizzate Inored Story ha manifestato negli anni una predisposizione all'imbrunimento interno della polpa (vedi foto) che generalmente si evidenzia nella fase di frigoconservazione. Il fenomeno è ancora in studio e in fase di approfondimento.



In alcuni meleti Inored Story è stata interessata da depigmentazione della buccia (vedi foto). Le analisi fogliari effettuate hanno evidenziato una carenze di Boro nelle piante con sintomatologia.



Strategia di difesa impiegabili su varietà ticchiolatura resistenti e su varietà suscettibili

FASI FENOLOGICHE	PRINCIPALI AVVERSITÀ	STRATEGIA DI DIFESA VARIETÀ TR	STRATEGIA DI DIFESA VARIETÀ CONVENZIONALI
Rottura gemme BBCH 51 (META' MARZO)	Cancri rameali	N° 1 trattamento preventivo (in base alla suscettibilità varietale)	
Punte verdi – Mazzetti affioranti BBCH 53-55 (FINE MARZO)	Ticchiolatura	Nessun trattamento	N° 1 trattamento preventivo
	Oidio	N° 1 trattamento preventivo	
Mazzetti divaricati - Bottoni rosa BBCH 56-59 (INIZIO APRILE)	Ticchiolatura	N° 1 trattamento preventivo se prevista infezione grave	N° 1-2 trattamenti preventivi + eventuale retroattivo se necessario
	Oidio	N° 1-2 trattamenti preventivi a seconda della suscettibilità varietale e condizioni climatiche	
	Afide grigio	N° 1 trattamento	
Fioritura BBCH 65 (META' - FINE APRILE)	Ticchiolatura	Nessun trattamento (salvo annate con pioggia intensa)	N° 1 trattamento se condizioni climatiche favorevoli
Caduta petali - Allegagione BBCH 67-72 (MAGGIO)	Ticchiolatura	N° 2-3 trattamenti preventivi se prevista infezione grave	N° 5-6 trattamenti preventivi + eventuali interventi retroattivi se necessario
	Oidio	N° 2-3 trattamenti preventivi a seconda della suscettibilità varietale e condizioni climatiche	
	Afide grigio - Afide lanigero	N° 1 trattamento	
	Carpocapsa - Ricamatori	Confusione sessuale + N° 1 trattamento abbattente sulla I GEN	
	Microlepidotteri (Cemistoma)	Azione collaterale del trattamento contro la Carpodapsa	
Ingrossamento Frutto BBCH 73 - 85 (DA GIUGNO ALLA RACCOLTA)	Ticchiolatura	Nessun trattamento	N° 1-2 trattamenti a seconda dell'andamento stagionale
	Alternaria, Marciumi del pre-raccolta, e altri patogeni secondari	N° 1-2 trattamenti a seconda dell'andamento stagionale	
	Cimice asiatica	Intervento necessario solo se si evidenzia la presenza del fitofago	
STIMA NUMERO TRATTAMENTI STAGIONALI		12	20



**Grazie per
l'attenzione!**