

Prove di lotta contro Cimice asiatica in nocciolo

G. Bosio – Settore Fitosanitario
T. De Gregorio – Ferrero Hazelnut Company
M. Moizio – SAGEA Centro di Saggio

Cherasco, 12 Dicembre 2018
CIMICE ASIATICA: La situazione attuale

Agenda

1. Il Disciplinare di produzione integrata 2018
2. Prova efficacia prodotti per la difesa (SAGEA- SFR)
3. Prova "influenza chioma" su efficacia prodotti (SAGEA- Ferrero)
4. Considerazioni finali

Il disciplinare di produzione integrata 2018

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO		Sostanza attiva	(1)	Codice gruppo chimico	Codice FRAC IRAC	(2)	Bio	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	VINCOLI	CONSIGLI							
Cimici (Pentatomidi e Coreidi) (<i>Gonocerus acuteangulatus</i> , <i>Palomena prasina</i> ecc.)	Negli impianti a rischio delle zone collinari, o dove negli anni precedenti sono stati segnalati danni, si consiglia il "frappage", nel periodo maggio-luglio, applicando la soglia indicativa media di 2 individui per pianta.		Piretrine pure		3A	3	3	X	Non rientrano nel limite di utilizzo dei piretroidi
			Lambda-cialotrina	2					Etofenprox non rientra nel computo del conteggio di utilizzo di piretroidi
			Etofenprox	1					
			Indoxacarb	1	22A	22		Impegnabile solo contro <i>Palomena prasina</i> .	
Cimice asiatica (<i>Halyomorpha halys</i>)	Soglia: Presenza insetto in campo rilevabile con controlli visivi periodici o tramite frappage. Non intervenire prima del 15 aprile.	Si raccomandano potature e ridimensionamento delle piante in modo tale da poter distribuire su tutta la chioma i prodotti fitosanitari	Deltametrina		3A	3	3		

Sono consentite le miscele quando sono presenti le sostanze attive (s.a.) da sole, con il limite della s.a. più restrittivo.

(1) Limitazione della singola s.a. va considerata come limite all'anno per singola avversità. Se la colonna è vuota, va preso in considerazione il limite della colonna (2).

(2) Viene riportato il limite complessivo del gruppo chimico. Le sostanze attive facenti parte del medesimo gruppo chimico possono essere utilizzati in alternativa fra loro e il limite deve essere inteso come limite complessivo all'anno indipendentemente dall'avversità.

Durante il corso della stagione 2018 sono state concesse due deroghe:

- **Acetamiprid**: uso eccezionale (periodo 13/06/2018 -10/10/2018) per n° 1 trattamento/anno su *Halyomorpha halys* (tempo di carenza di 60 giorni)
- **Lambda- cialotrina**: possibilità di un terzo trattamento in prossimità della raccolta

Prova efficacia prodotti di difesa (Sagea - SFR)

- Località: Alba
- Protocollo sperimentale: 7 tesi, blocco randomizzato, 4 ripetizioni, parcelle costituite da 6 piante
- Trattamenti: in seguito ai risultati dei monitoraggi (frappage), ogni 10-15 gg
- Valutazione danni cimiciato: in due epoche di raccolta su 800 nocciole/tesi



Prova efficacia prodotti di difesa – Tesi a confronto

Tesi a confronto:

- 1) Testimone non trattato
- 2) Lambda-cialotrina (2 applicazioni), Etofenprox (2 applicazioni), Acetamiprid
- 3) Lambda-cialotrina, Caolino/Sapone molle (2 applicazioni), Acetamiprid, Etofenprox
- 4) Zeolite a Chabasite micronizzata in sospensione acquosa (5 applicazioni)
- 5) Zeolite a Chabasite in forma polverulenta (5 applicazioni)
- 6) Lambda-cialotrina, Fertilizzante fogliare (2 applicazioni), Acetamiprid, Etofenprox
- 7) Lambda-cialotrina, Zeolite micronizzata/Rame (2 applicazioni), Acetamiprid, Zeolite, Etofenprox

Prova efficacia prodotti di difesa – Dosi Prodotti

Tesi	Trattamento	Dose	Unità di Misura	Applicazione
1	TESTIMONE NON TRATTATO			
2	KARATE ZEON	0,25	L/ha	A
	EPIK SL	1,5	L/ha	B
	KARATE ZEON	0,25	L/ha	C
	TREBON UP	0,75	L/ha	D
	TREBON UP	0,75	L/ha	E
3	KARATE ZEON	0,25	L/ha	A
	CAOLINO BPLN	5	kg/100 L	B
	SAPONE MOLLE	0,05	kg/100 L	B
	EPIK SL	1,5	L/ha	C
	CAOLINO BPLN	5	kg/100 L	D
	SAPONE MOLLE	0,05	kg/100 L	D
	TREBON UP	0,75	L/ha	E
4	ZEOLITE-ZEM70zsa 6	10	kg/ha	ABCDE

Tesi	Trattamento	Dose	Unità di Misura	Applicazione
5	ZEOLITE- ZEM 70 stsa 15	30	kg/ha	ABCDE
6	KARATE ZEON	0,25	L/ha	A
	Fertilizzante fogliare	0,4	L/100 L	B
	EPIK SL	1,5	L/ha	C
	Fertilizzante fogliare	0,4	L/100 L	D
	TREBON UP	0,75	L/ha	E
7	KARATE ZEON	0,25	L/ha	A
	ZEOLITE-ZEM70zsa 6	10	kg/ha	B
	POLTIGLIA DISPERSS	12,5	kg/ha	B
	EPIK SL	1,5	L/ha	C
	ZEOLITE-ZEM70zsa 6	10	kg/ha	D
	POLTIGLIA DISPERSS	12,5	kg/ha	D
	TREBON UP	0,75	L/ha	E

		1° RACCOLTA 14/08/2018 % danno	2° RACCOLTA 29/08/2018 % danno
1	Untreated Check	4,0 a	19,0 a
2	KARATE ZEON	3,0 a	9,8 c
	EPIK 50 SL		
	KARATE ZEON		
	TREBON UP		
3	KARATE ZEON	5,5 a	10,8 bc
	CAOLINO BPLN + SAPONE MOLLE		
	EPIK 50 SL		
	CAOLINO BPLN + SAPONE MOLLE		
4	TREBON UP	4,8 a	14,0 abc
	ZEOLITE ZEM 70 stsa 6		

		1° RACCOLTA 14/08/2018 % danno	2° RACCOLTA 29/08/2018 % danno
5	ZEOLITE ZEM 70 stsa 15	6,5 a	15,5 abc
6	KARATE ZEON	9,0 a	18,0 a
	Fertilizzante fogliare		
	EPIK 50 SL		
	Fertilizzante fogliare		
7	TREBON UP	2,8 a	17,0 a
	KARATE ZEON		
	ZEOLITE - ZEM 70 stsa 6 + Polt. Dispers.		
	EPIK 50 SL		
7	ZEOLITE - ZEM 70 stsa 6 + Polt. Dispers.	2,8 a	17,0 a
	TREBON UP		

Percentuali di danno: **9,8 e 19%**

→ I Migliori risultati si sono ottenuti con lotta Chimica e/o Caolino

P<= 0,05; ANOVA: SNK test

Prova efficacia prodotti di difesa - Risultati

1. La presenza di cimice asiatica nel nocciolo oggetto della prova è aumentata notevolmente nel periodo a cavallo delle due raccolte (in linea con l'andamento regionale)
 - Le nocciole della prima raccolta (14/8) presentavano una percentuale di cimiciato ridotta (4%, sul Test. non trattato).
 - Nella seconda epoca di raccolta (29/8) l'incidenza del **cimiciato è aumentata** (19%, sul Test. non trattato)
2. Le sole tesi che hanno determinato una riduzione statisticamente significativa della percentuale di cimiciato sono state:
 - T2 (Strategia chimica pura) con una % = **9,8**
 - T3 (caolino/sapone molle + chimico) con una % = **10,8**

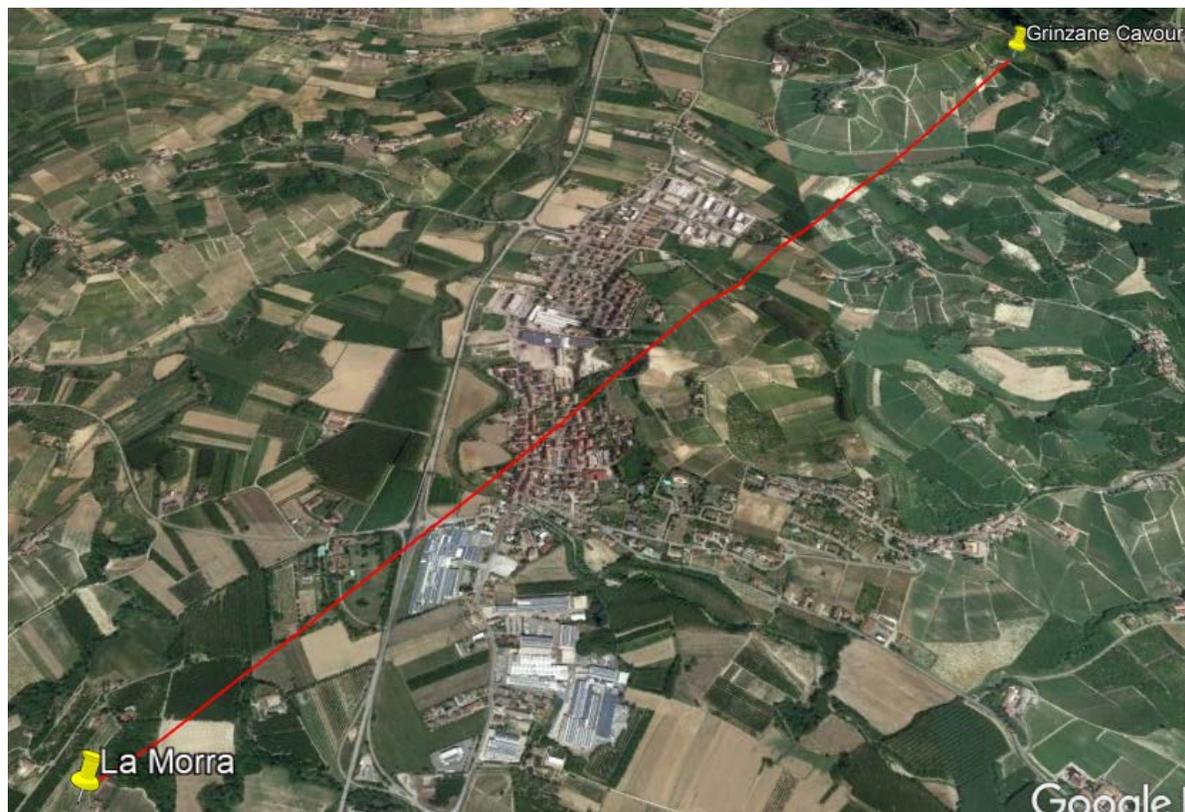
Le altre tesi non si sono differenziate in modo significativo dal Testimone non trattato

3. Le percentuali di cimiciato ottenute nelle tesi migliori sono **al limite massimo dei livelli accettabili per l'industria di trasformazione**

Prova "influenza chioma" su efficacia prodotti (Sagea - Ferrero)

La Morra

Altitudine: 224 m (slm)
Anno impianto: 2000
Densità: 333 piante/ha
Potatura: **Piante molto fitte**
potatura mancante



Grinzane Cavour

Altitudine: 242 m (slm)
Anno impianto: 2004
Densità: 400 piante/ha
Potatura: **Piante patate**
l'inverno precedente

I due siti si trovano nel medesimo ambiente, a **4 km** di distanza

Prova "influenza chioma" su efficacia prodotti- **Tesi a confronto**

- Protocollo sperimentale **comune**: parcellone replicato 2 volte; 8 sub-replicazioni per tesi.
- Trattamenti: in seguito ai risultati dei monitoraggi (frappage), a 10-15 gg
- Valutazione danni cimiciato: in due epoche di raccolta su 800 nocciole/tesi



Tesi a confronto:

- 1) Testimone non trattato
- 2) 5 trattamenti insetticidi: 2 Etofenprox, 2 Acetamiprid, Lambda-cialotrina (tra le due raccolte)
- 3) 4 trattamenti insetticidi : 2 Etofenprox, Acetamiprid, Lambda-cialotrina (abbinati a un fertilizzante fogliare)
- 4) 4 trattamenti Insetticidi: 2 Etofenprox, Acetamiprid, Lambda-cialotrina

Prova "influenza chioma" su efficacia prodotti- **Dati Prodotti**

Tesi	Trattamento	Dose	Unità di Misura	Applicazione
1	TESTIMONE NON TRATTATO			
2	TREBON UP	0,75	L/ha	A
	EPIK 50 SL	1,5	L/ha	B
	EPIK 50 SL	1,5	L/ha	C
	TREBON UP	0,75	L/ha	D
	KARATE ZEON	0,25	L/ha	E
3	TREBON UP	0,75	L/ha	A
	Fertilizzante fogliare	3,2	L/ha	A
	EPIK 50 SL	1,5	L/ha	B
	Fertilizzante fogliare	3,2	L/ha	B
	TREBON UP	0,75	L/ha	C
	Fertilizzante fogliare	3,2	L/ha	C
	KARATE ZEON	0,25	L/ha	D
	Fertilizzante fogliare	3,2	L/ha	D
4	TREBON UP	0,75	L/ha	A
	EPIK 50 SL	1,5	L/ha	B
	TREBON UP	0,75	L/ha	C
	KARATE ZEON	0,25	L/ha	D



Prova "influenza chioma" su efficacia prodotti- Risultati

La Morra

Date Trattamenti: 25/6; 6/7; 19/7; 2/8; 19/8 (T2)

		1° RACCOLTA	2° RACCOLTA
		13/08/2018	29/08/2018
		% di danno	% di danno
1	Untreated Check	37,5 a	19,0 a
2	TREBON UP	10,6 b	10,1 b
	EPIK 50 SL		
	EPIK 50 SL		
	TREBON UP		
	KARATE ZEON		
3	TREBON UP + Fertilizzante Fogliare	8,9 b	12,5 b
	EPIK 50 SL + Fertilizzante Fogliare		
	TREBON UP + Fertilizzante Fogliare		
	KARATE ZEON + Fertilizzante Fogliare		
4	TREBON UP	6,8 b	9,8 b
	EPIK 50 SL		
	TREBON UP		
	KARATE ZEON		



Percentuali di danno: **6,8 e 12,5%**

→ Bassa penetrazione dovuta a vegetazione molto folta

Prova "influenza chioma" su efficacia prodotti- Risultati

Grinzane Cavour

Date Trattamenti: 26/6; 9/7; 20/7; 2/8; 21/8 (T2)

		1° RACCOLTA	2° RACCOLTA
		16/08/2018	29/08/2018
		% di danno	% di danno
1	Untreated Check	12,8 a	21,0 a
2	TREBON UP	3,3 b	5,5 b
	EPIK 50 SL		
	EPIK 50 SL		
	TREBON UP		
	KARATE ZEON		
3	TREBON UP + Fertilizzante Fogliare	2,8 b	5,4 b
	EPIK 50 SL + Fertilizzante Fogliare		
	TREBON UP + Fertilizzante Fogliare		
	KARATE ZEON + Fertilizzante Fogliare		
4	TREBON UP	3,0 b	7,3 b
	EPIK 50 SL		
	TREBON UP		
	KARATE ZEON		



Percentuali di danno: **2,8 e 7,3%**

→ Migliore efficacia in nocciolo ben potato

Prova "influenza chioma" su efficacia prodotti- **Risultati**

1. Nonostante le due prove fossero impostate in corileti vicini tra loro (4 km), si è ottenuta una **diversa risposta** alla stessa strategia di difesa applicata
2. Non si sono evidenziate differenze tra le tesi trattate:
 - l'applicazione insetticida posizionato tra 1^a e 2^a raccolta **non ha contribuito** ad una riduzione del danno
 - l'aggiunta di un fertilizzante fogliare ai trattamenti insetticidi **non ha contribuito** ad una riduzione del danno
3. Le percentuali di cimiciato ottenute nel campo 1 sono **al di sopra dei livelli accettabili** per l'industria di trasformazione, mentre quelle del campo 2 **rientrano nei parametri**, evidenziando una diretta conseguenza della gestione della chioma sui trattamenti chimici

Conclusioni

L'annata 2018 è stata caratterizzata in molte aree corilicole da una **comparsa tardiva della cimice asiatica**, le cui popolazioni sono però aumentate in modo consistente proprio a ridosso del periodo di raccolta, con la comparsa di danni da cimiciato ancora rilevanti.

Ciò conferma sia la capacità di *H. halys* di attaccare le nocciole in fase di raccolta sia la difficoltà di contenerne le popolazioni con insetticidi di sintesi o altri prodotti con azione di diversa natura (repellenti, fagodeterrenti, etc.)

Nelle 3 prove realizzate i risultati migliori sono stati ottenuti con **insetticidi di sintesi** (con indicazione "cimici" in etichetta) e in minor misura, in un caso, con insetticidi di sintesi alternati a 2 trattamenti con caolino e sapone molle. Altri prodotti "alternativi" non hanno manifestato in queste prove risultati significativi

Considerazioni finali

L'arrivo della cimice asiatica è causa di notevoli danni economici e rende oltremodo complicata la difesa delle colture. Visti i risultati ottenuti dalle prove:

- La **lotta insetticida resta al momento l'unica arma** a disposizione dei corilicoltori, in attesa di soluzioni più efficaci e possibilmente a minor impatto ambientale
- Oltre alla scelta dei formulati è però indispensabile **intervenire al momento opportuno**, monitorando costantemente la presenza delle cimici nei noccioleti
- La gestione della chioma attraverso **la potatura diventa importante per migliorare l'efficacia** dei trattamenti

Qualsiasi tecnica di contenimento o strategia basata sull'utilizzo di prodotti alternativi deve essere sottoposta al vaglio di una **seria sperimentazione**, possibilmente pluriennale.

Pertanto anche i risultati delle prove 2018 andranno ulteriormente verificati

Grazie per l'attenzione

