

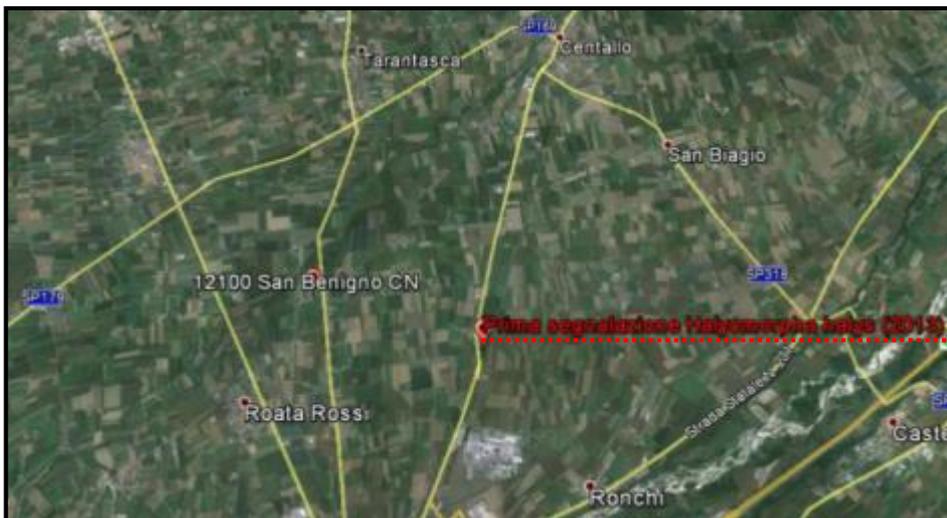
MONITORAGGIO E STRATEGIE DI DIFESA DI NEI CONFRONTI DELLA CIMICE ASIATICA (*H. halys*)



Simone Bardella - Graziano Vittone
Sperimentazione e tecnica colturale,
Agrion - Manta

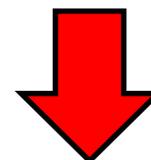
- ✓ *RILIEVI SVERNAMENTO IN CAMPO*
- ✓ *SISTEMI DI MONITORAGGIO*
- ✓ *DIFESA: SAGGI di EFFICACIA dei
PRODOTTI e RETI PERIMETRALI*
- ✓ *RISULTATI SPERIMENTAZIONE 2017*
- ✓ *INDICAZIONI PRATICHE*

Dalla prima segnalazione di H.h. alla attuale situazione in Piemonte



Agosto 2013

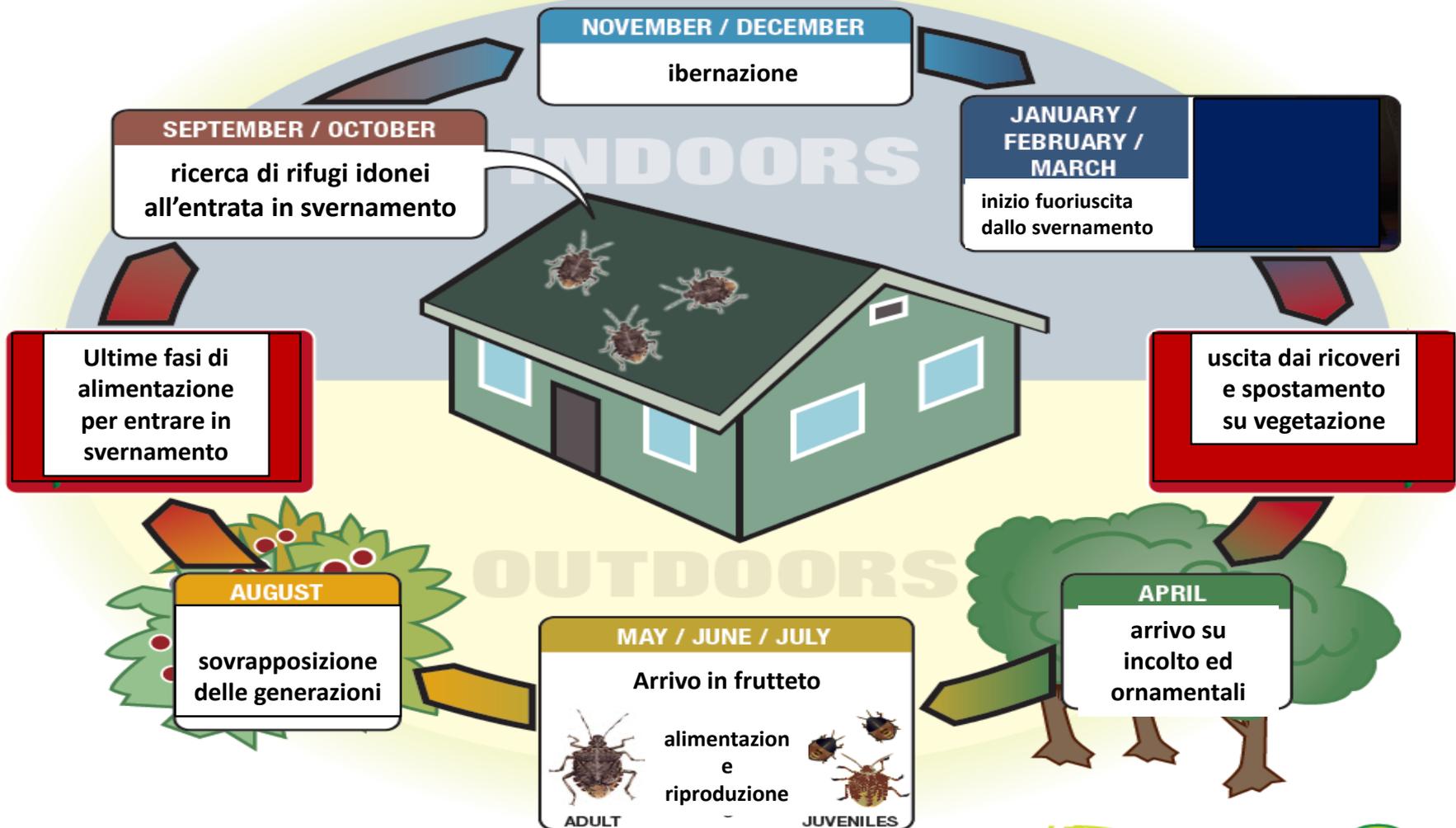
- Vicinanze di Cuneo
- In 2 pescheti varietà Amiga
- danno sui frutti in raccolta.



Ad oggi 2017

- riscontrata in tutto il territorio regionale;
- danno e presenza sulle molteplici colture presenti con entità variabile

CICLO BIOLOGICO DI *H. halys*



RESCUE 

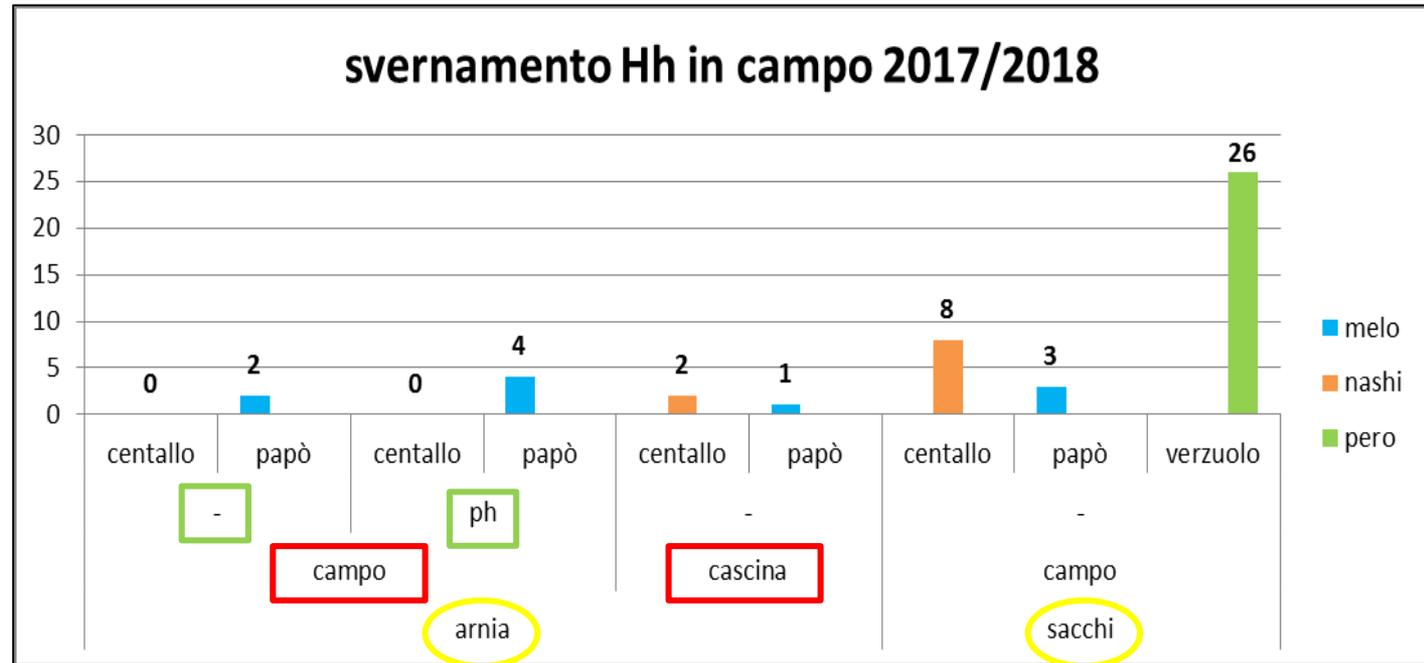
Making pest control smarter.®

www.rescue.com

Agrion
Agricoltura senza inquinazione

Rilievi sullo svernamento

Viene riportato graficamente il numero di individui rilevati in ricoveri a diversa tipologia, arnie con e senza feromoni e sacchi posizionati nelle tre diverse località indagate.



Da una prima osservazione risulta:

- scarso interesse ad insediarsi in questo genere di ricovero, non manifestando differenza fra i ricoveri posti in campo e quelli situati vicino ad abitazioni;
- l'aggiunta del feromone non ha modificato la preferenza per il sito;
- l'adozione dei sacchi di juta ha trovato un apprezzamento leggermente maggiore.

SISTEMI di MONITORAGGIO:



- VISIVO



- TRAPPOLE



- FRAPPAGE
(battitura)



Monitoraggio attivo in frutteto (pieno campo)



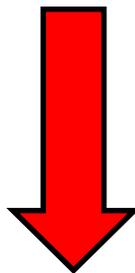
Controlli frequenti dei frutteti a rischio
incentrando l'attenzione sulla parte alta
delle piante

Sequenza dei controlli :

- ✓ iniziare precocemente dalle file perimetrali (bordi e capezzagne);
- ✓ se il controllo della parte perimetrale evidenzia già la presenza dell'insetto procedere con i controlli anche all'interno del frutteto;
- ✓ data l'elevata frequenza dei controlli (più volte la settimana) l'operazione dovrà essere eseguita anche e soprattutto dal frutticoltore.

Affidabilità dei diversi metodi di monitoraggio

- FRAPPAGE (attivo)
- VISIVO (attivo)
- TRAPPOLE (passivo)



Maggiore affidabilità

Minore affidabilità



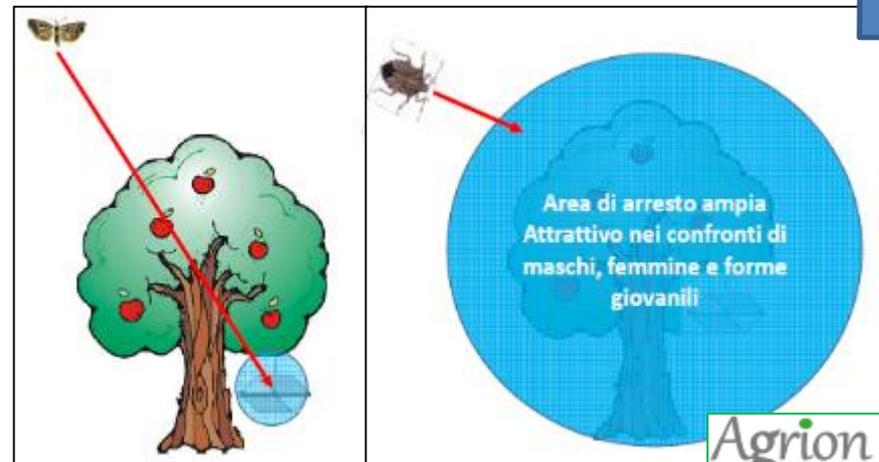
PRO e CONTRO dei diversi metodi di monitoraggio

TECNICHE ATTIVE

- ✗ Difficoltà di controllo su piante alte e vigorose;
- ✗ Influenza delle condizioni ambientali (meteo, orario);
- ✗ Impegno e tempo impiegato;
- ✓ Valutazione effettiva della presenza dell'insetto.

TECNICHE PASSIVE

- ✓ Facilità di controllo;
- ✓ Catture durante tutta la giornata;
- ✗ Le catture non rispecchiano sempre la reale presenza in campo. (inizio tardivo delle catture)
- ✗ Aumento del danno nell'area limitrofa alla trappola;



Criticità

Aspetti da tenere in considerazione per valutare il rischio, di danno di H.h, nel proprio frutteto:

- Vigoria della pianta.
- Diversa attrattività di specie e varietà
- Danni inizialmente e preferibilmente diretti verso la parte alta della pianta.
- Importanza della tipologia delle colture confinanti e delle aree rifugio limitrofe.

Attrattività delle diverse specie/varietà

SENSIBILITA'	SPECIE	VARIETA' più sensibili
da maggiore	Pero	William, Conference, Abate F.
	Pesco e nettarine	tutte
	Ciliegio	tutte
	Melo	Granny, Red D., Fuji, Ambrosia, Gala, Golden
a minore	Actinidia	A polpa gialla e verde

DIFESA:



Valutazione dell'efficacia dei prodotti saggiati



**prove di lotta
in semicampo**

Risultati dell'efficacia dei prodotti saggiati nel quadriennio 2014-2017

<u>PRINCIPIO ATTIVO</u>	<u>FORMULATO Com</u>	<u>Dose/hl (etichetta)</u>	<u>% MORTALITA' a 7gg</u>
ACETAMIPRID	EPIK SL	150 ml/hl	100 %
CLORPIRIFOS-METILE	RELDAN	200 ml/hl	100 %
ETOFENPROX	TREBON UP	50 ml/hl	100 %
DELTAMETRINA	DECIS EVO	50 ml/hl	90-100 %
THIACLOPRID	CALYPSO	20 ml/hl	80-90 %
THIAMETOXAM	ACTARA 25 WG	40 g/hl	80-90 %
FOSMET	SPADA 50 WG	150 g/hl	70-80 %
LAMBDA-CIALOTRINA	KARATE ZEON	170 g/hl	70-80 %
SPINOSAD	LASER	30 ml/hl	60-70 %
ZEOLITE	ZEOLITE CUBANA	900 g/hl	60 %

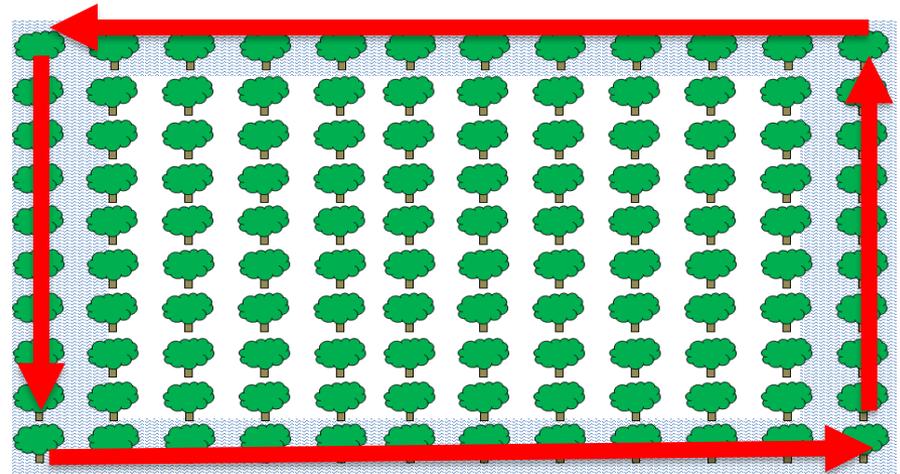
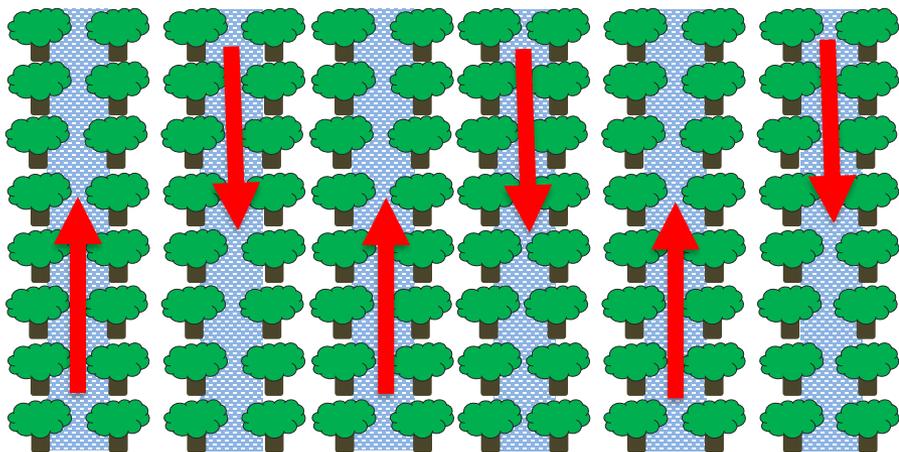
Prodotti saggiati che hanno mostrato una scarsa efficacia nel periodo 2014-2017

<u>PRINCIPIO ATTIVO</u>	<u>FORMULATO Com</u>	<u>Dose/hl (etichetta)</u>	<u>% MORTALITA' a 7gg</u>
Spinetoram	DELEGATE	26,7 g/hl	46 %
Olio essenziale di arancio dolce + piretrine	PREV-AM PLUS + ASSET	500 + 60 ml/hl	45 %
Micorrize e batteri della rizosfera	NAVIGA	2,5 kg/hl	38 %
Abamectina	VERTIMEC	75 ml/hl	14 %

Tecniche applicative per ridurre l'impatto ambientale dei prodotti

Attenta vigilanza alle vie d'ingresso dell'insetto nel frutteto con interventi chimici mirati ai soli filari di bordo.

Per superfici superiori ai 3 ha , trattare le prime 2/3 file di bordo e le prime 5/6 piante di capezzagna.



In presenza della cimice già all'interno del frutteto, effettuare interventi su tutto l'appezzamento a file alterne (a inizio stagione basta la parte alta delle piante).

ESITI DELLE METODOLOGIE DI DIFESA A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

- LOCALIZZATA AI SOLI FILARI DI BORDO:

Buon contenimento del fitofago se effettuato in maniera tempestiva ad inizio stagione; va eseguito solo all'effettiva presenza dell'insetto e quindi a seguito di frequenti controlli visivi.

- A FILE ALTERNE:

Si attua se la presenza dell'insetto viene riscontrata anche all'interno del frutteto; permette una discreta difesa a patto che i trattamenti vengano eseguiti in presenza accertata del fitofago.

Ma... la difesa chimica non risolve del tutto il problema... in quanto:

- I prodotti saggiati nelle prove mostrano, in campo, un'efficacia incompleta.**
- Nel frutteto la cimice trova diversi rifugi (copri-pali, screpolature e chioma).**
- L'estrema mobilità dell'insetto fa sì che si verifichi un suo rapido spostamento durante il trattamento e una rapida reinfestazione immediatamente dopo.**

Barriere fisiche per limitare l'ingresso dell'insetto nel frutteto

In Piemonte, questa applicazione è agevolata dall'elevata diffusione di impianti antigrandine già esistenti



Tipologie di rete

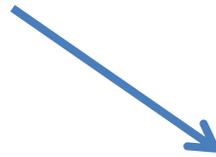
Utilizzo	Maglia (mm)
Antigrandine	7,0 x 3,0
Alt'Carpo	5,4 x 2,2
Anti-insetto	4,4 x 2,2
Anti-insetto	4,0 x 2,2
Anti-insetto	4,5 x 1,5
Anti-insetto	3,5 x 1,5



In giallo le misure finanziabili dal PSR

**Affinchè la barriera abbia successo...
si dovrà prestare la massima cura nella gestione
...in quanto la cimice, a differenza di altri insetti, presenta:**

- Buona mobilità in spazi angusti;
- Non è stanziale, ma mobile e dannosa in tutti i suoi stadi (giovanili ed adulto).



Ninfe: 20 metri/5ore

Adulti : volo 2km/gg, h max 26m.

NG Wiman, 2014 – A.Acebes-Doria, 2015

QUANDO CHIUDERE



SUBITO DOPO FINE FIORITURA!

In modo da evitare di chiudere gli insetti all'interno dell'appezzamento ed ottenere l'effetto opposto a quello desiderato.

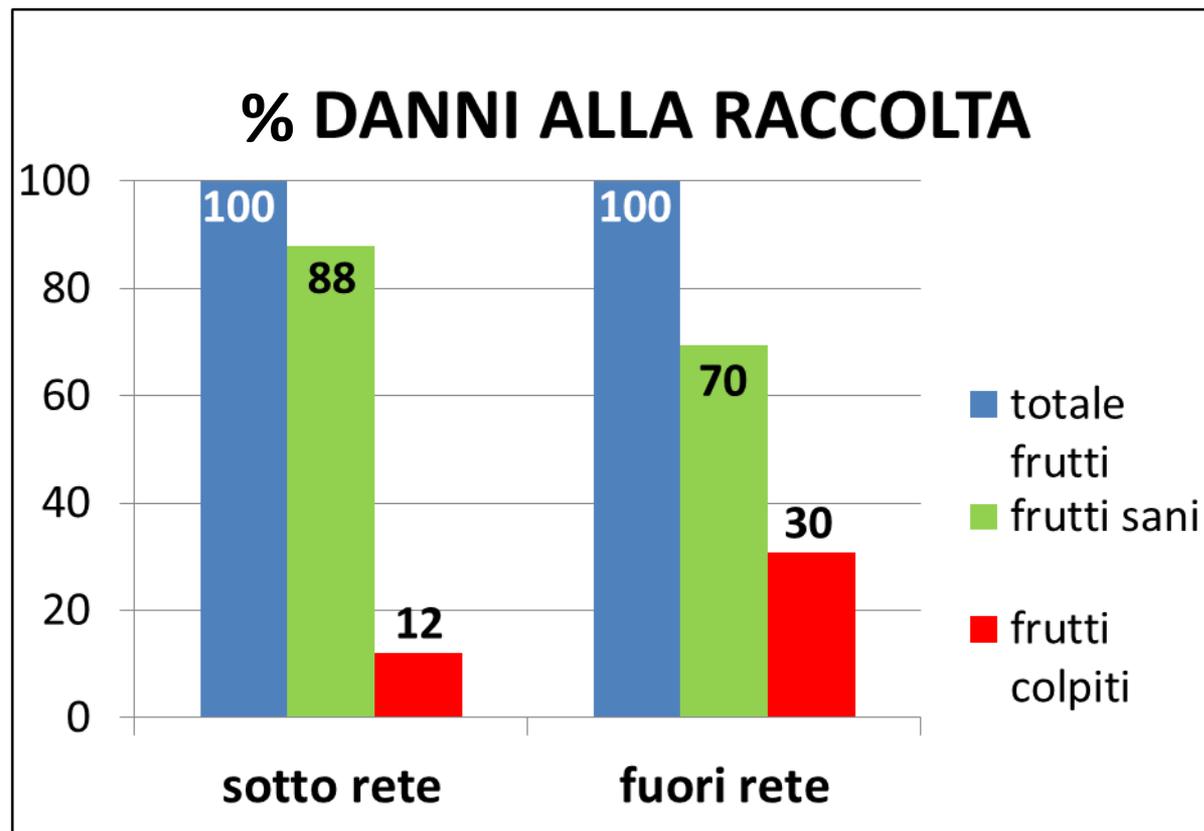
Risultati preliminari (chiusure perimetrali)

**PROMETTENTI MA
"non ancora" DEL
TUTTO
SODDISFACENTI**

Chiusura reti
07/06/2017

**Mele: Scarlet e Granny
Verzuolo
Fraz. Collegno**

**DIFESA AZIENDALE IN
ENTRAMBE LE
PARCELLE**



Appezamento di 2ha suddiviso in: - 1ha sotto rete
- 1ha fuori rete

DIFFERENZE TRA ASSENZA E PRESENZA DI RETE ANTIGRANDINE E CON RETI PERIMETRALI

APPEZZAMENTO	TIPOLOGIA DI PROTEZIONE	DANNO	ANNO DI OSSERVAZIONE	TRATTAMENTI (file alterne)
Nashi	<u>Senza</u> ANTIGRANDINE	100 % (94% industria, 6% II^ scelta)	2017	2 Reldan 2 Trebon 1 Decis
Nashi	<u>Solo</u> ANTIGRANDINE	57 %	2017	2 Reldan 2 Trebon 1 Decis
Nashi	ANTIGRANDINE + PERIMETRALE	21 %	2017	1 Reldan 1 Trebon 1 Decis

Con rete perimetrale ANTIGRANDINE
Sono stati effettuati
2 trattamenti in meno!

Località: PIOZZO
Appezzamenti situati tra corileti,
zone boschive ed abitazioni.

SPERIMENTAZIONE 2017

“ATTRACT & KILL”

Tecnica basata sul principio di creare dei siti di attrazione per l'insetto in un determinato punto per poi eliminarlo!

- Creazione di punti attrattivi (TOTEM) con reti impregnate con insetticida (α -cipermetrina).

"ATTRACT & KILL" primi risultati 2017



TOTEM

con rete

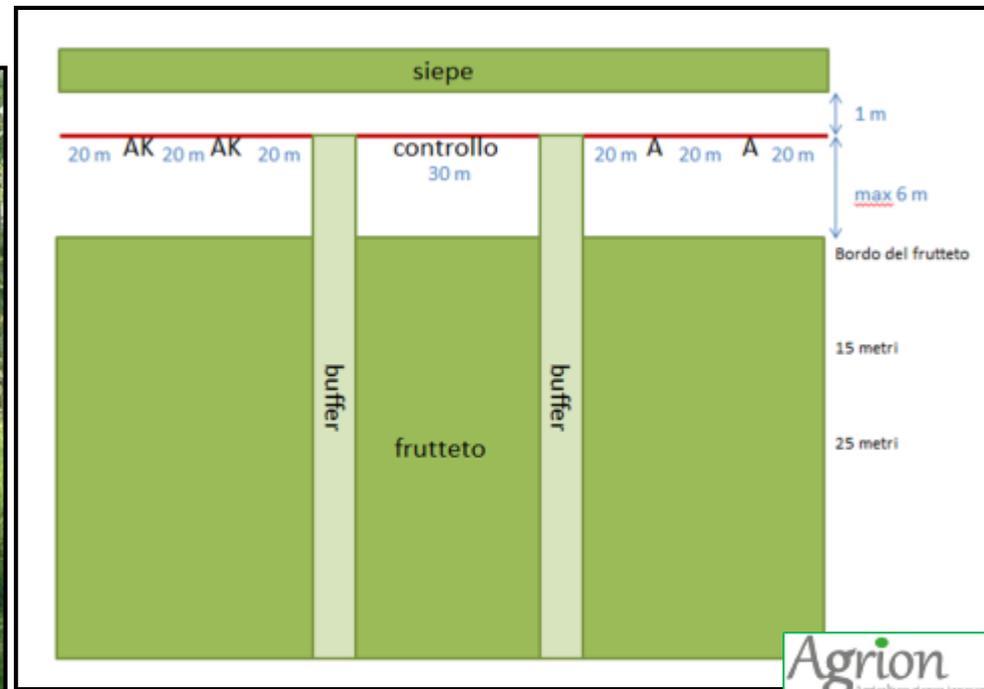
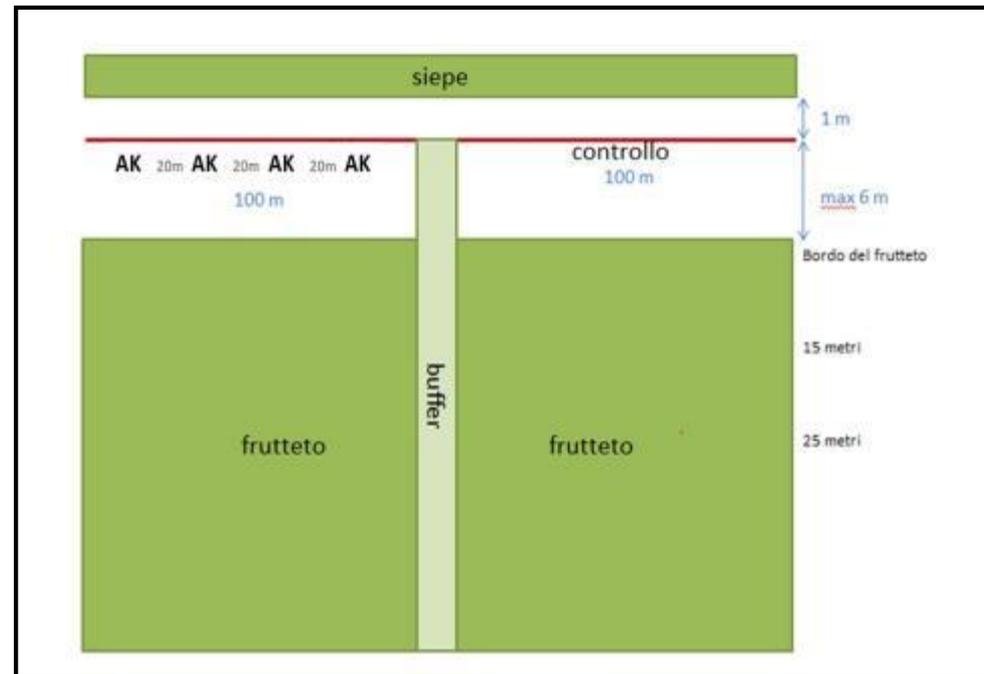
BASF

trattata con
 α -cipermetrina,

3 feromoni

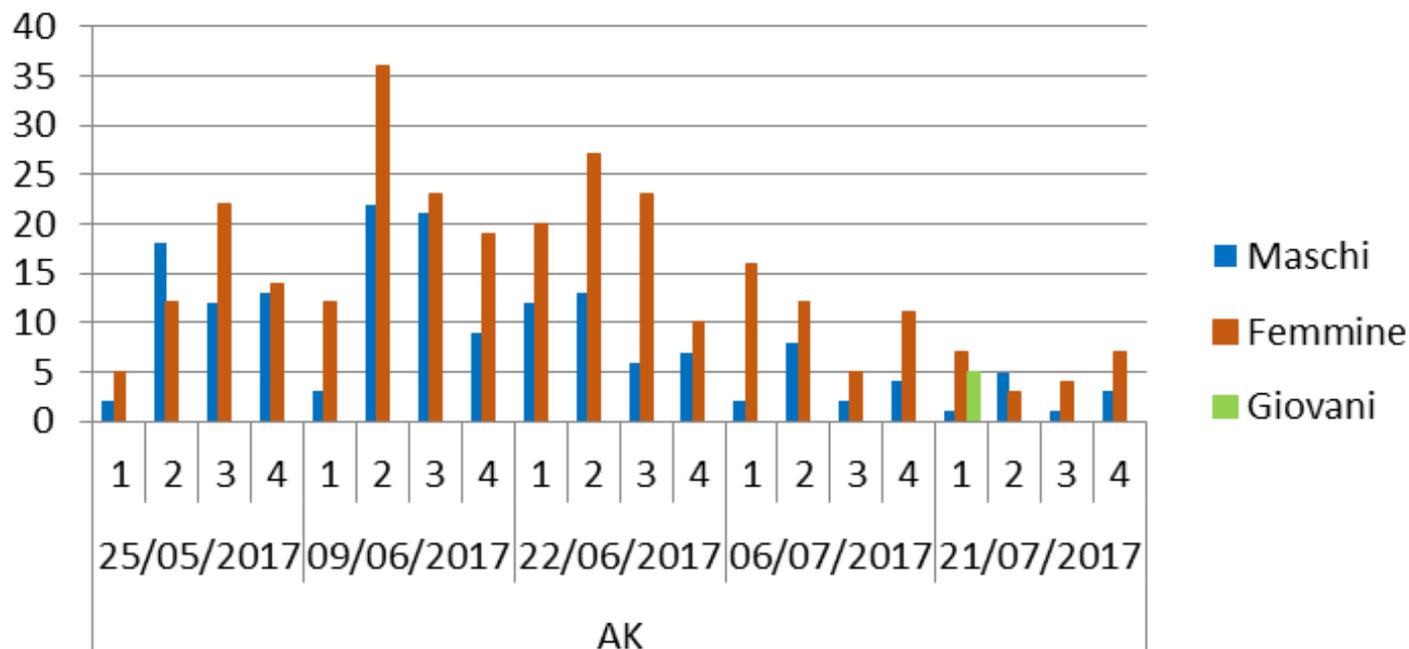
TRECE e vasca
di recupero

insetti



**“Attract
and
kill”**

PESCHETO DIFESA INTEGRATA



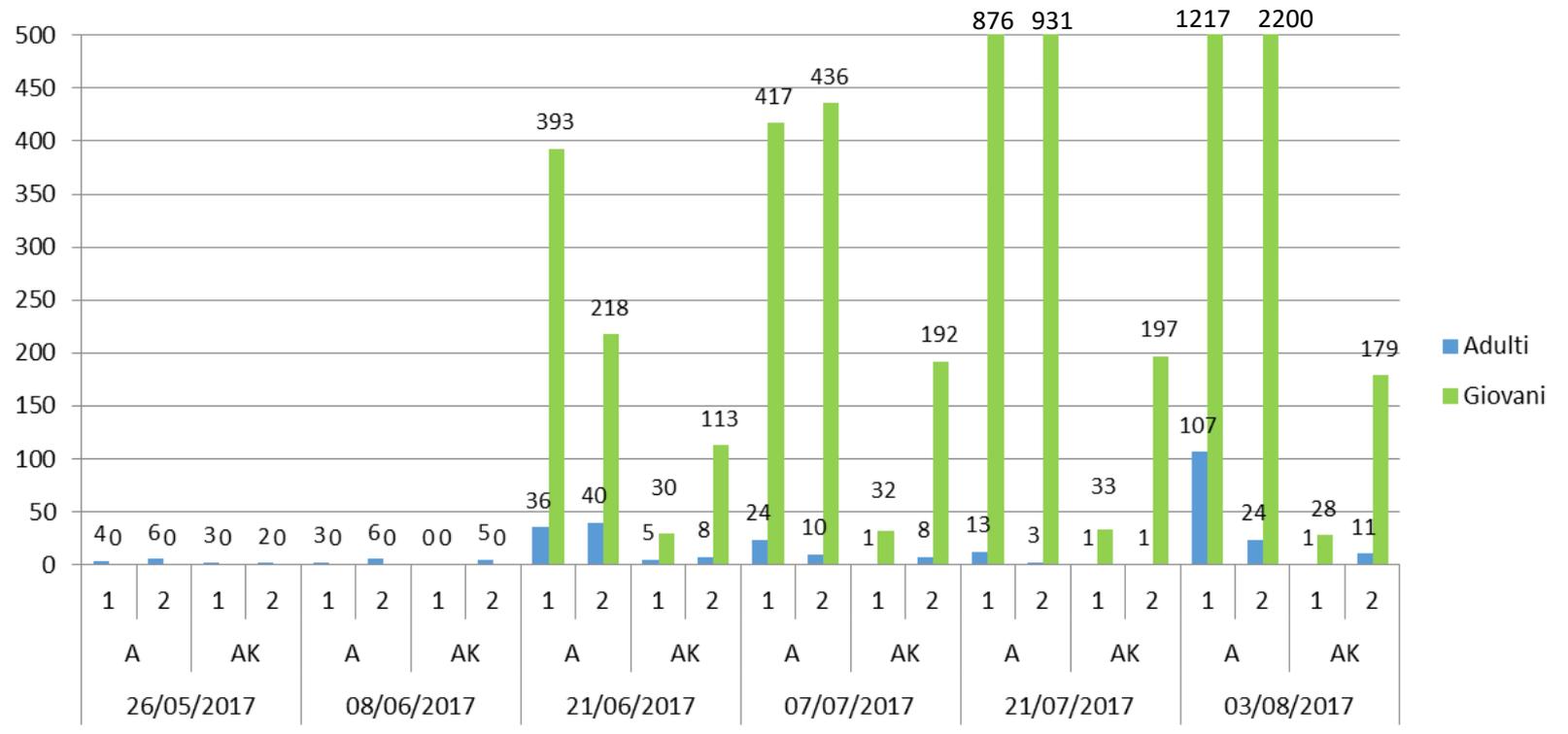
Data	Distanza	Tesi	N frutti esaminati	colpiti (danni evidenti)	sani	% danno	% danno tot
11/7	0	AK	500	125	375	25	8,73
11/7	15	AK	500	6	494	1,2	0,33
11/7	25	AK	500	0	500	0	
11/7	0	CON	500	2	498	0,4	
11/7	15	CON	500	1	499	0,2	0,33
11/7	25	CON	500	2	498	0,4	

**Località:
Maddalene
di Fossano**

Località:

**V
E
R
Z
U
O
L
O**

PERETO DIFESA BIOLOGICA



Data	Distanza	Tesi	N frutti esaminati	colpiti (danni evidenti)	sani	% danno	% danno tot
21/6	0	AK	500	99	401	19,8	6,86
21/6	12,5	AK	500	1	499	0,2	
21/6	25	AK	500	3	497	0,6	
21/6	0	CON	500	17	483	3,4	1,13
21/6	12,5	CON	500	0	500	0	
21/6	25	CON	500	0	500	0	
21/6	0	A	500	128	372	25,6	8,60
21/6	12,5	A	500	1	499	0,2	
21/6	25	A	500	0	500	0	

“Attract and kill”

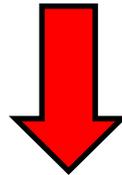
A&K i primi responsi:

- buon livello di catture di adulti e forme giovanili;
- soddisfacente contenimento del danno complessivo del frutteto;
- concentrazione del danno sulle piante a ridosso dei totem.

**INDICAZIONI PRATICHE
PER IL CONTENIMENTO
E LA DIFFUSIONE
DELLA CIMICE ASIATICA
*(Halyomorpha halysa)***

Indicazioni pratiche per i controlli

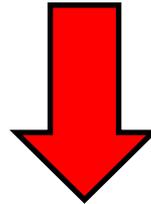
- Marzo-aprile controlli visivi, su presenza individui fuoriusciti dai rifugi invernali, nelle aree circostanti.
- Fine aprile-maggio, controlli in frutteto partendo dalle file esterne concentrandosi sulla parte alta delle piante, iniziando in ordine di tempo da pesco, pero, melo.



- Se riscontro positivo in frutteto, effettuare intervento insetticida limitato alle sole file di bordo e capezzagna.
- Successivamente, controlli anche all'interno del frutteto, se in presenza effettuare trattamento a file alterne (solo parte alta).

La difesa chimica

- Non abusare degli insetticidi!
I prodotti più efficaci → profilo tossicologico/ambientale meno favorevole (piretroidi, org. fosforati);



- Limitarli allo stretto necessario;
- Continuare nell'adozione dei mezzi biotecnologici (confusione, bioinsetticidi) per non pregiudicare l'equilibrio biologico del frutteto.

Raccomandazioni da seguire nell'applicazione dei prodotti per la difesa:

- **Intervenire la mattina presto, anzichè la sera! (più efficacia e meno fastidio al vicinato!).**
- **Utilizzare, ancorchè disponibili, formulazioni a minor impatto olfattivo.**
- **Effettuare i trattamenti solo dopo aver verificato la reale presenza dell'insetto.**
- **Porre maggiore attenzione negli appezzamenti limitrofi ad abitazioni (ugelli anti-deriva, siepi).**
- **Evitare che la nube di prodotto fuoriesca dall'appezzamento, evitare giornate ventose.**
- **Rispettare le fasce di rispetto dei corpi idrici riportate in etichetta.**

BARRIERE ANTINSETTO

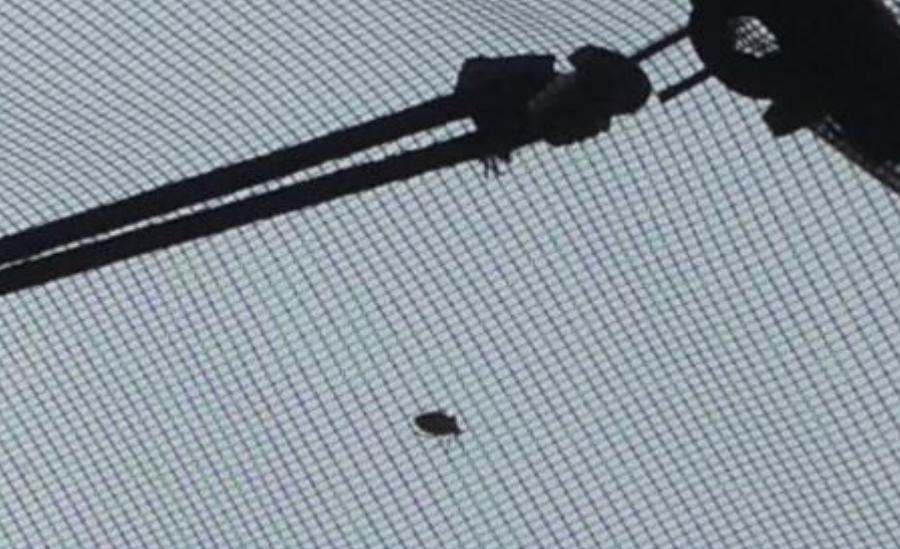
Nei casi a rischio completare la chiusura della rete antigrandine con:

- TEMPESTIVITA' (dopo fioritura)
- PRECISIONE

BARRIERE FISICHE, CONSIGLI da TENERE PRESENTE:

- Curare molto bene la chiusura;
- Chiudere subito dopo fine fioritura;
- Alt'carpo maglia 4x4 intercetta adulti e IV, V stadio giovanile;
- Preferibile il sistema di chiusura antigrandine con elastici;
- Ove possibile creare un corridoio d'accesso con un unico ingresso.

Ottima limitazione del fitofago in pieno campo, importante diminuzione del danno, a patto che la chiusura venga eseguita nelle corrette modalità e tempistiche (prima dell'arrivo della cimice negli appezzamenti)



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

