



# ***La situazione fitosanitaria nel settore corilicolo***

***Annata agraria 2016***

**Maria Corte, Claudio Sonnati - Manta, 16-12-2016**

**Agrion**

# La situazione corilicola in Piemonte

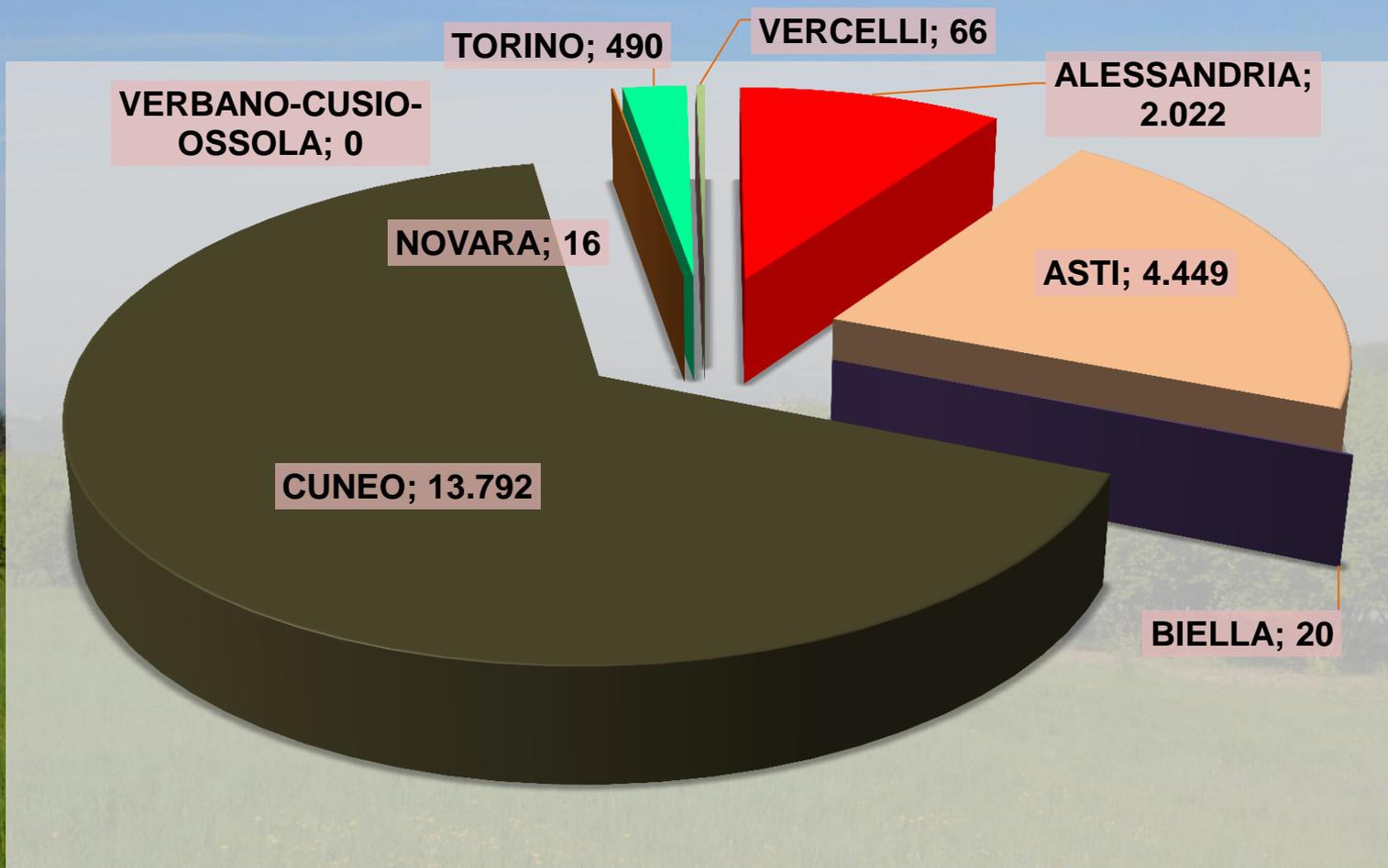
Superficie: 18.200 Ha (2015) - 20.800 Ha (2016)

Aziende: 8.800 (2015) - 9.800 (2016)

Produzione 25.700 t (2015) - +30 ÷ 50% rispetto 2015 (2016)

Fonte: Anagrafe Agricola Unica Piemonte - ISTAT

# Ripartizione per provincia della superficie corilicola





[www.regione.piemonte.it/svilupporurale](http://www.regione.piemonte.it/svilupporurale)

## MISURA 16

# I Progetti d'innovazione su nocciolo

 **VIVA.COR** - Filiera vivaistica di qualità: l'innovazione necessaria per ottenere materiale vegetale certificato sotto il profilo clonale/sanitario.

Partner progetto: Agrion, DISAFA, CNR, Aziende Vivaistiche

 **CORI.ECO** - Nocciolo a diserbo zero: tecniche innovative per la gestione ecosostenibile dei polloni e del manto erboso e dei noccioli piemontesi.

Partner progetto: DISAFA, Agrion, Aziende corilicole.



 **Valorizzazione energetica dei residui di potatura del nocciolo.**

**Partner progetto:**

**Associazione Regina Nocciola,  
Agrion, Comune di Cravanzana,  
Aziende corilicole**



# Ricerche sul cimiciato

## Le cimici del nocciolo in Piemonte: sei anni di ricerche nei corileti delle Langhe

L. Tavella\*, M. Migliardi

Di.Va.P.R.A. Entomologia e Zoologia applicate  
all'Ambiente "C. Vidano", Università di Torino  
\*e-mail: luciana.tavella@unito.it

C. Sonnati

Piemonte Asprocor  
s.c.c. a r.l., Alba

M.L. Miaja

Dipartimento di Colture Arboree,  
Università di Torino



Fig. 1. Adults of *Gonocerus acuteangulatus* (a) e di *Pentatoma rufipes* (b).

In Piemonte, dove negli ultimi anni la coltivazione del nocciolo è andata espandendosi, le cimici sono divenute il principale problema per la corilicoltura locale, in grado di arrecare con le loro punture di nutrizione notevoli danni alla produzione. Precedentemente questi insetti, appartenenti agli eterotteri coreidi e pentatomidi, avevano rivestito un ruolo secondario per la corilicoltura europea e turca, divenendo preoccupanti solo occasionalmente e in particolari aree, quali Sicilia e regione orientale del Mar Nero (Viggiani, 1994). Pertanto, a partire dal 1995, ricerche sono state avviate nell'area piemontese allo scopo di:

- rilevare le specie presenti e accertarne consistenza e distribuzione delle popolazioni;
- studiare i rapporti intercorrenti fra attività trofica delle cimici e alterazioni alle nocciole.



Fig. 2. Adults of *Palomena prasina*.

### Rilevamento delle specie presenti e accertamento di consistenza e distribuzione delle loro popolazioni

Le indagini sono state condotte nelle Langhe (CN), settimanalmente in 3 corileti nel biennio 1995-1996 e quindicinalmente in 5 corileti nel biennio 1997-1998. Durante i sopralluoghi, effettuati da maggio a fine agosto, gli eterotteri venivano campionati mediante scuotimento della semichioma di 6 piante vicine (3 piante/filare) su un telo steso nell'interfilare sottostante o di singoli rami (4 rami/pianta, su 25 piante) su un telo 0,8x0,8 m. Nel biennio 1997-1998, 5 campioni di 100 nocciole per corileto sono stati prelevati alla raccolta ed esaminati per rilevare le alterazioni al seme.

Nel corso dei campionamenti sono state catturate 7 specie (tab. 1); fra queste le più abbondanti sono risultate il coreide *Gonocerus acuteangulatus* (fig. 1a) e i pentatomidi *Palomena prasina* (fig. 2) e *Pentatoma rufipes* (fig. 1b) (Tavella et al., 2001a). Quantità di cimici catturate nel 1997 ed entità di cimiciato alla raccolta sono riportati per ciascun corileto in figura 3.

Tab. 1. Eterotteri rilevati in Piemonte nel quadriennio 1995-1998.

Specie (%)	1995	1996	1997	1998
Coreidae				
<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	2,1	3,8	0,7	2,2
<i>Gonocerus marginatus</i>	26,1	5,1	14,2	35,9
Pentatomidae				
<i>Palomena prasina</i>	6,9	1,1	4,8	8,0
<i>Pentatoma rufipes</i>	0,2	0,8	0,4	0,7
<i>Pentatoma rufipes</i>	22,9	77,5	66,3	26,0
<i>Pentatoma rufipes</i>	6,5	11,0	7,1	30,2
<i>Phaenocarpa rubicollis</i>	0,7	0,3	0,0	0,2
<b>Totale insetti catturati</b>	<b>614</b>	<b>800</b>	<b>708</b>	<b>598</b>

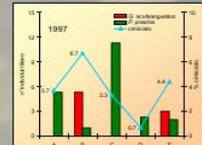


Fig. 3. Cimici catturate ed entità di cimiciato nel 1997.

### Studio dei rapporti intercorrenti fra attività trofica delle cimici e alterazioni alle nocciole



Fig. 4. Gabbioni su piante di nocciolo.

Per verificare quali sintomi fossero attribuibili all'attività trofica di *G. acuteangulatus* e *P. prasina* e in quale periodo e fase fenologica le nocciole fossero più suscettibili alle loro punture di nutrizione, sono state eseguite le seguenti prove:

➤ nel biennio 1997-1998, in un corileto di Cravanzana (CN) in aprile 6 piante di nocciolo sono state isolate singolarmente entro gabbioni (fig. 4), previo trattamento insetticida. Dopo un mese, nei gabbioni sono stati introdotti gli insetti: *G. acuteangulatus* in 2 gabbioni; *P. prasina* in altri 2; nessun insetto nei rimanenti 2. In giugno-luglio settimanalmente le infruttescenze cascolate venivano raccolte ed esaminate; alla raccolta le nocciole di ciascuna pianta erano prelevate e un campione era analizzato (Tavella et al., 2001b).

➤ nel biennio 2000-2001, in un corileto di Castino (CN) a inizio maggio 200 isolatori sono stati collocati su rami di nocciolo con almeno 4 infruttescenze (fig. 5), previo trattamento insetticida; a partire da fine maggio individui di *G. acuteangulatus* e di *P. prasina* sono stati posti singolarmente e mantenuti per 10 giorni all'interno degli isolatori; al termine gli individui venivano rimossi. Tali operazioni sono state ripetute in isolatori sempre diversi sino a metà agosto, tranne che in 20 isolatori, testimoni senza eterotteri. A maturazione, le nocciole all'interno degli isolatori sono state raccolte ed esaminate.



Fig. 5. Isolatore su ramo di nocciolo.



Fig. 6. Nocciole con gocce di essudato bruno (a) e semi cimiciati (b).

Sulle infruttescenze cascolate anzitempo non è stato rilevato alcun sintomo attribuibile all'attività delle cimici: nocciole con gocce di essudato bruno (fig. 6a) sono state rilevate in tutti i gabbioni, con o senza eterotteri. Pertanto, la cascola anticipata sembra dovuta soprattutto a cause fisiologiche o ad attacchi fungini.

Nocciole che presentavano semi con macchie superficiali, di colore da biancastro a bruno, circondate da un alone più scuro e di consistenza anormale (fig. 6b) sono state osservate nel 1997-1998 nei gabbioni con insetti e nel 2000-2001 negli isolatori in cui le cimici erano state introdotte a partire da fine giugno (fig. 7). Tali alterazioni sono quindi causate dalle punture di entrambe le specie e il periodo di maggiore suscettibilità dei frutti all'attività trofica pare cominciare con l'accrescimento del seme. Fra i due eterotteri, *G. acuteangulatus* è risultata la specie più pericolosa.

#### Bibliografia

Tavella L., Sonnati C., Arzone A., 2001a. Rilevamento di coreidi e pentatomidi in corileti piemontesi (Heteroptera). *Informatore fitopatologico*, 51 (3): 55-59.  
Tavella L., Miaja M.L., Sonnati C., Arzone A., 2001b. Influence of bug feeding activity on hazelnut in north-western Italy (Heteroptera Coreidae and Pentatomidae). *Acta Horticulturae*, 556: 461-467.  
Viggiani G., 1994. Stato attuale della difesa fitosanitaria del nocciolo. *Acta Horticulturae*, 351: 531-541.

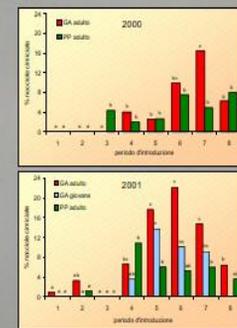


Fig. 7. Entità di cimiciato in relazione al periodo di attacco.

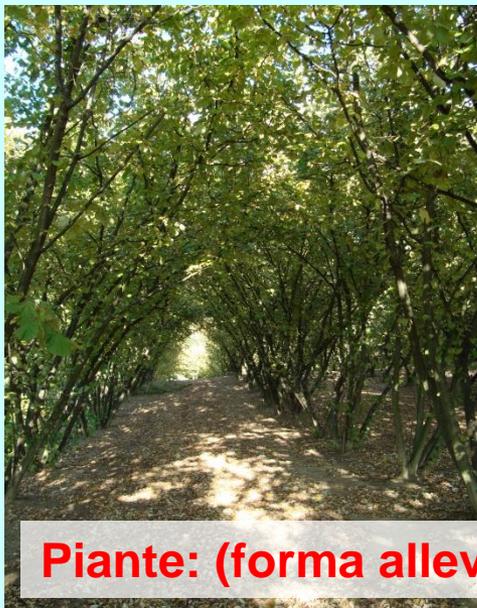
# Cimici catturate con frappage



# L'ALIENO: *Halyomorpha halys*



# Halyomorpha halys: l'alieno & il nocciòlo



**Piante: (forma allevamento e dimensione)**



**Fitofarmaci: distribuzione**



**Frappage: epoca**

16 07 2016

**Cimici (Pentatomidi e Coreidi)**  
(*Gonocerus acuteangulatus*,  
*Palomena prasina* ecc.)

Estratto di piretro

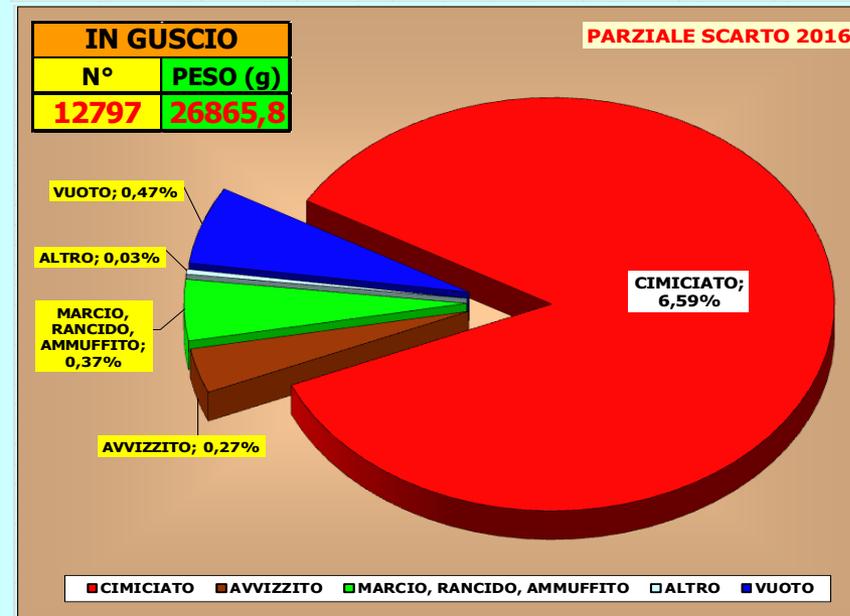
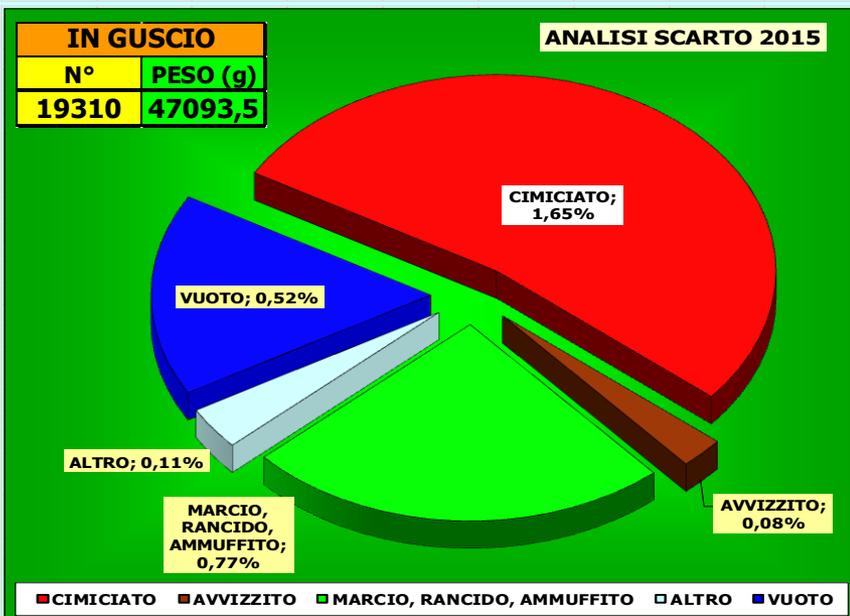
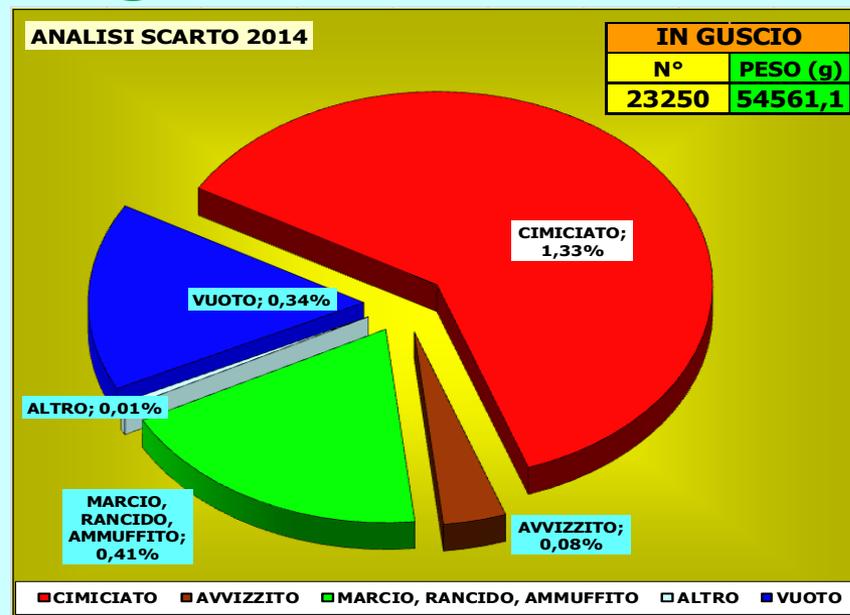
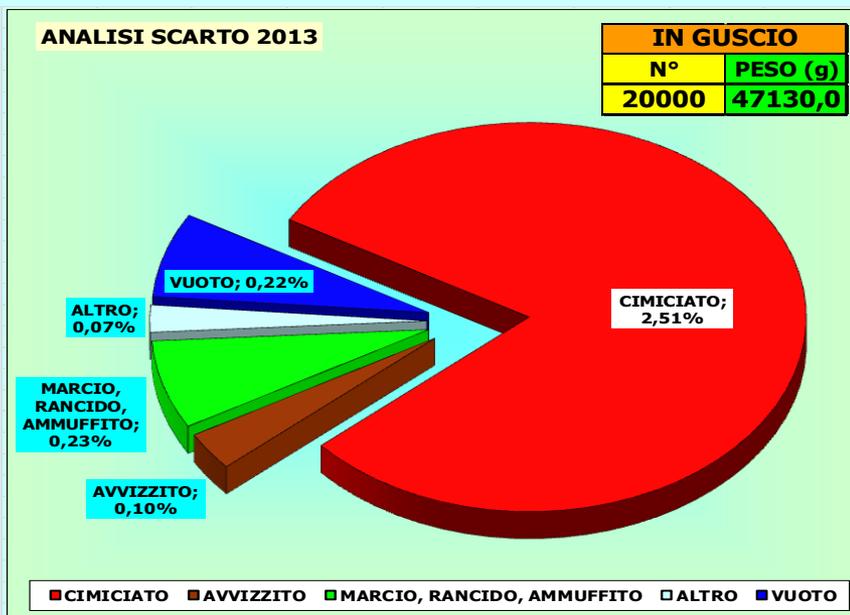
Lambdacialotrina

Etopenprox

Indoxacarb

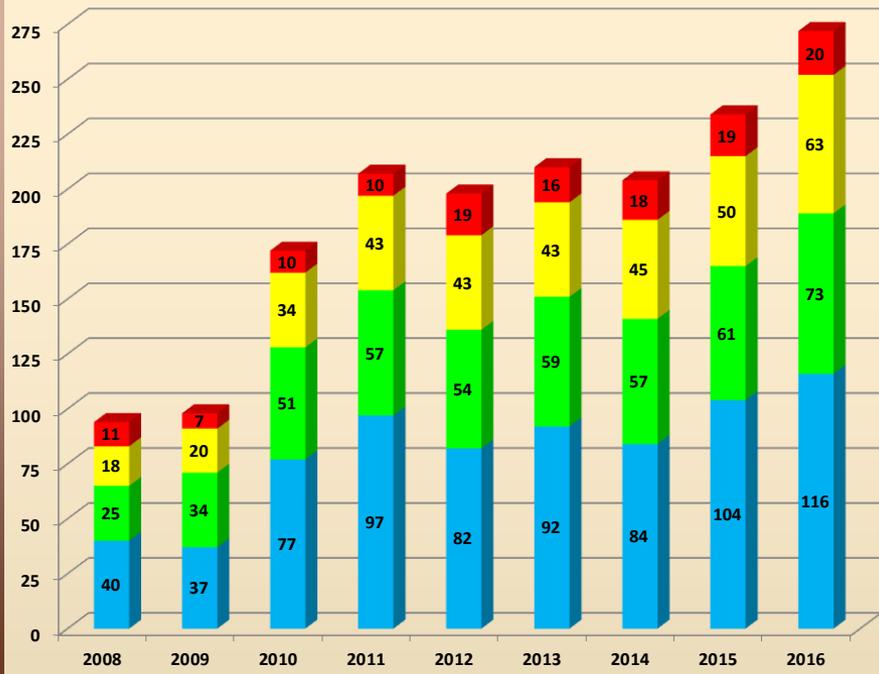
**Fitofarmaci: disponibilità p.a.**

# Risultati della difesa integrata in corilicoltura



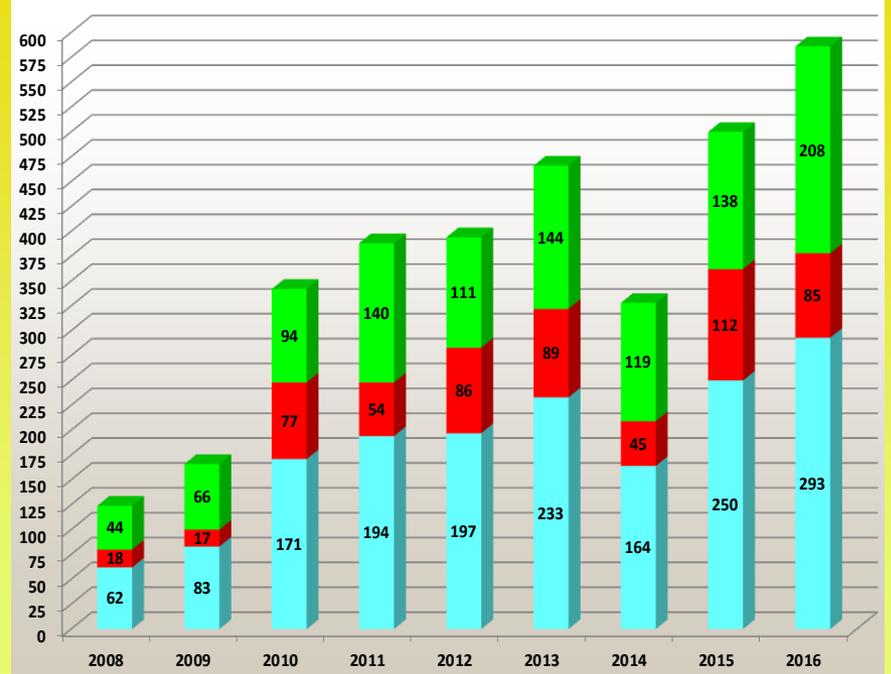
# Attività di monitoraggio tramite i frappege

## Valutazioni complessive sui frappege 2008-2016



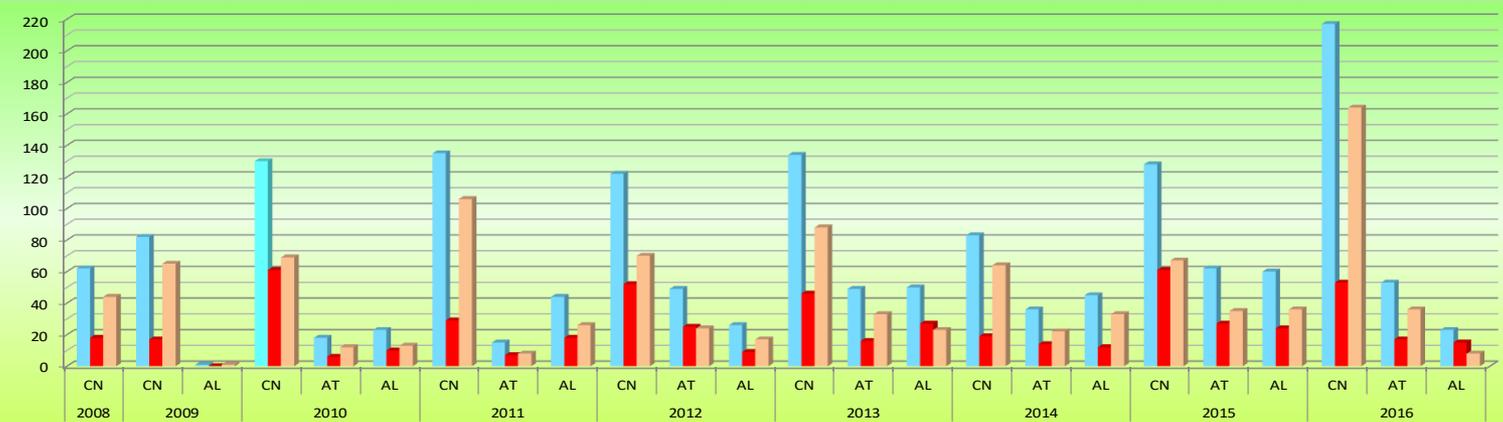
■ Siti di campionamento ■ Aziende coinvolte ■ Comuni dove rilevato i dati ■ Tecnici operativi

## Ripartizione complessiva dei frappege 2008-2016



■ CAMPIONI ■ DI CUI NEGATIVI ■ DI CUI POSITIVI

## Ripartizione locale dei frappege 2008 - 2016



■ CAMPIONI ■ CAMP. NEGATIVI ■ CAMP. POSITIVI

# Insetti catturati con frappage

## DETERMINAZIONE DELLE POPOLAZIONI DI ALCUNI INSETTI TRAMITE I FRAPPAGE E DATE AVVISI (2006-2016)

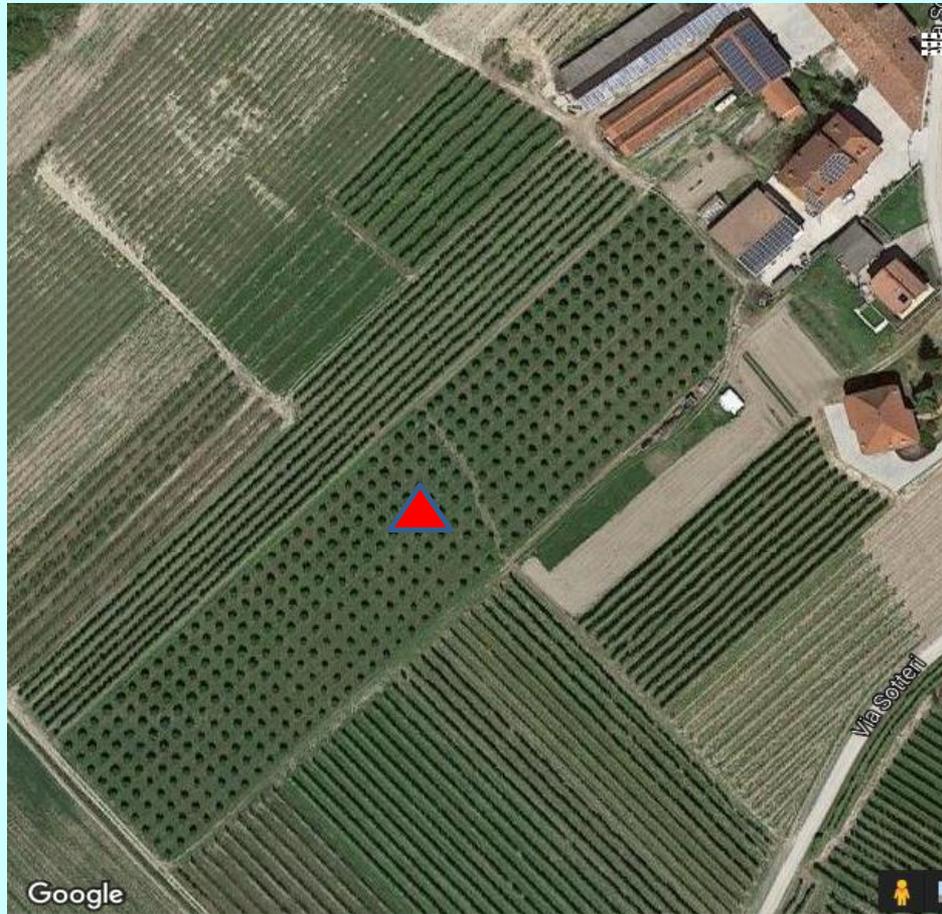
ANNO	EPOCA DI CAMPIONAMENTO	N° FRAP. ESEGUITI	N° FRAP. POSITIVI	% FRAP. POSITIVI	N° FRAP. CON CIMICI	N° FRAP. CON H. Halys	N° CIMICI CATTURATE	N° ADULTI H. halys	N° Neanidi Cimici	N° Neanidi H. halys	N° FRAP. CON BALANINO	N° BALANINI CATTURATI	N° FRAP. CON agrilo	N° AGRILIO CATTURATI	DATE AVVISI INTERVENTO
2008	05/06 - 24/07	62	44	70,97%	25	--	36	--	7	--	15	55	31	120	[28/06] / 2008
2009	27/05 - 15/07	83	66	79,52%	41	--	72	--	22	--	23	102	35	229	22/06/2009
2010	28/04 - 28/07	171	94	54,97%	60	--	91	--	53	--	34	71	37	116	[25/06] / 2010
2011	19/05 - 13/07	194	140	72,16%	114	--	196	--	72	--	34	60	28	55	[13-06 11/07]
2012	25/05 - 19/07	197	111	56,35%	81	--	101	--	61	--	20	51	26	60	[18/06 (C. nucum)   25/6 - 14-20/7 (Cimici)]
2013	28/05 - 29/07	233	144	61,80%	104	--	222	--	84	--	29	41	41	125	[01/07 - 29/7]
2014	04/06 - 17/07	164	119	72,56%	103	--	216	--	142	--	10	10	11	23	[ 19-24 / 06 ] [ 15-17 / 07 ]
2015	27/05 - 21/07	250	138	55,20%	111	0	131	0	82	0	17	33	21	39	[ 22-29 / 06 ] [ 15-24 / 07 ]
2016	18/05 - 22/07	293	208	70,99%	187	66	428	154	372	73	46	96	20	26	1° [15/06-07/07] 2° [14-20/07] 3° [28/07]

1° [ Mondovì - Fossano – Cuneo – Asti – Alba b. – Alba a. - Alessandria]

2° [ Fossano – Mondovì Alba b. – Alba a. – Asti - Alessandria]

3° [ Basso Biellese – Carrù - Mondovì – Cuneo – Fossano – Alba b.]

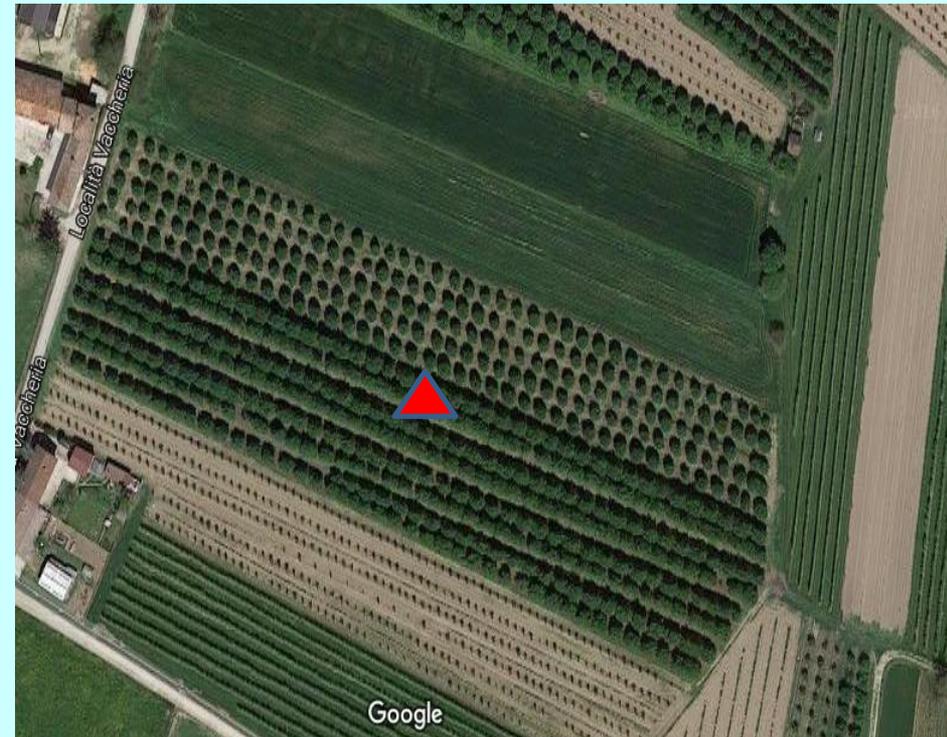
# Prove di contenimento cimici del nocciòlo 2016



**Az. Agr. Mauro Bo**  
Varietà: Tonda Gentile Trilobata  
Sesto Impianto: 5 m x 5 m  
Anno Impianto: 2002  
Densità di Impianto: 400 piante/ha



**Az. Agr. L'Orto Smeraldo**  
Varietà: Tonda Gentile Trilobata  
Sesto Impianto: 6 m x 6 m  
Anno Impianto: 2000  
Densità di Impianto: 278 piante/ha

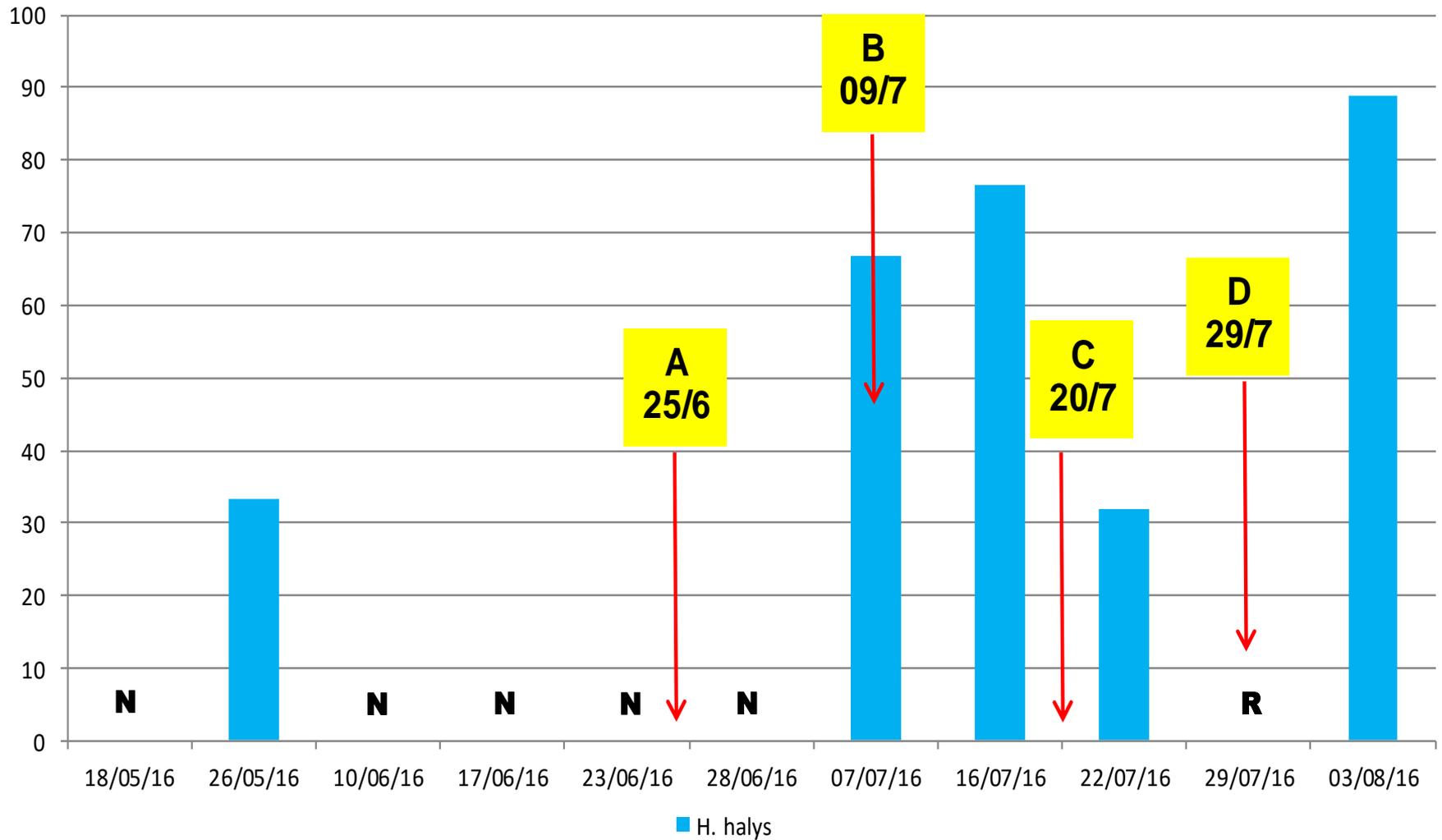


# 812.I.SAG16/e: PROTOCOLLO DI STUDIO – L'Orto Smeraldo

Tesi		Trattamento	Concentrazione	Dosaggio	Numero di applicazioni	Volume di applicazione
<b>1</b>	CHK	<b>TESTIMONE</b>				
<b>2</b>	INSE	<b>EPIK SL</b> -acetamiprid	50 g/l SL 50	1500 mL/ha 75 g AI	ABCD	1500 L/ha
<b>3</b>	INSE	<b>EPIK SL</b> -acetamiprid	50 g/l SL 50	2000 mL/ha 100 g AI	ABCD	1500 L/ha
<b>4</b>	INSE	<b>TREBON UP</b> -etofenprox	280 g/l EC 280	750 mL/ha 210 g AI	ABCD	1500 L/ha
<b>5</b>	INSE	<b>EPIK SL</b> -acetamiprid	50 g/l SL 50	2000 mL/ha 100 g AI	AB	1500 L/ha
	INSE	<b>TREBON UP</b> -etofenprox	280 g/l EC 280	750 mL/ha 210 g AI	C	1500 L/ha
	INSE	<b>SPARVIERO</b> -lambda-cialotrina	100 G/L SC 100	200 mL/ha 20 g AI	D	1500 L/ha
<b>6</b>	INSE	<b>TREBON UP</b> -etofenprox	280 g/l EC 280	750 mL/ha 210 g AI	C	1500 L/ha
	INSE	<b>SPARVIERO</b> -lambda- cialotrina	100 G/L SC 100	200 mL/ha 20 g AI	D	1500 L/ha

# Prove di contenimento cimici del nocciòlo 2016

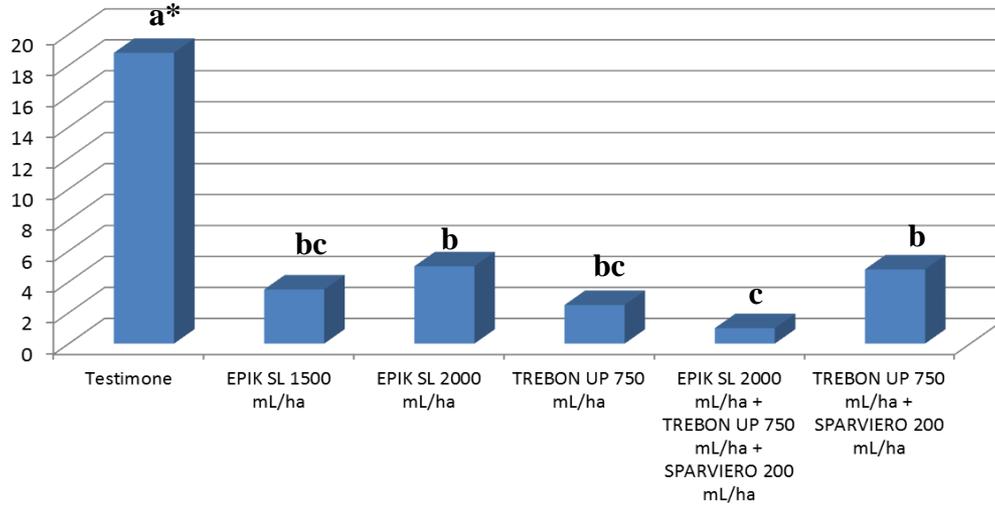
L'Orto Smeraldo - % H. halys su cimici prese con frappage e rilievi visivi (2016)



# RISULTATI: percentuale di frutti cimiciati e relativa efficacia

% di diffusione (incidenza) del danno sui frutti alla raccolta

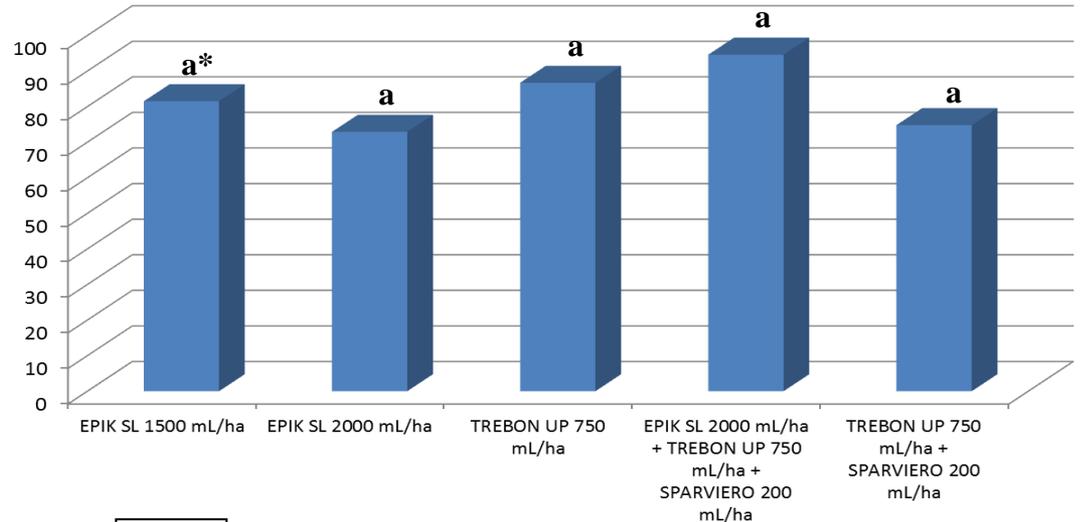
■ 12 agosto 2016



\* Analisi della varianza (ANOVA) – test statistico di Student – Newman - Keuls con  $P < 0,05$

% di efficacia secondo la formula di Abbott

■ 12 agosto 2016

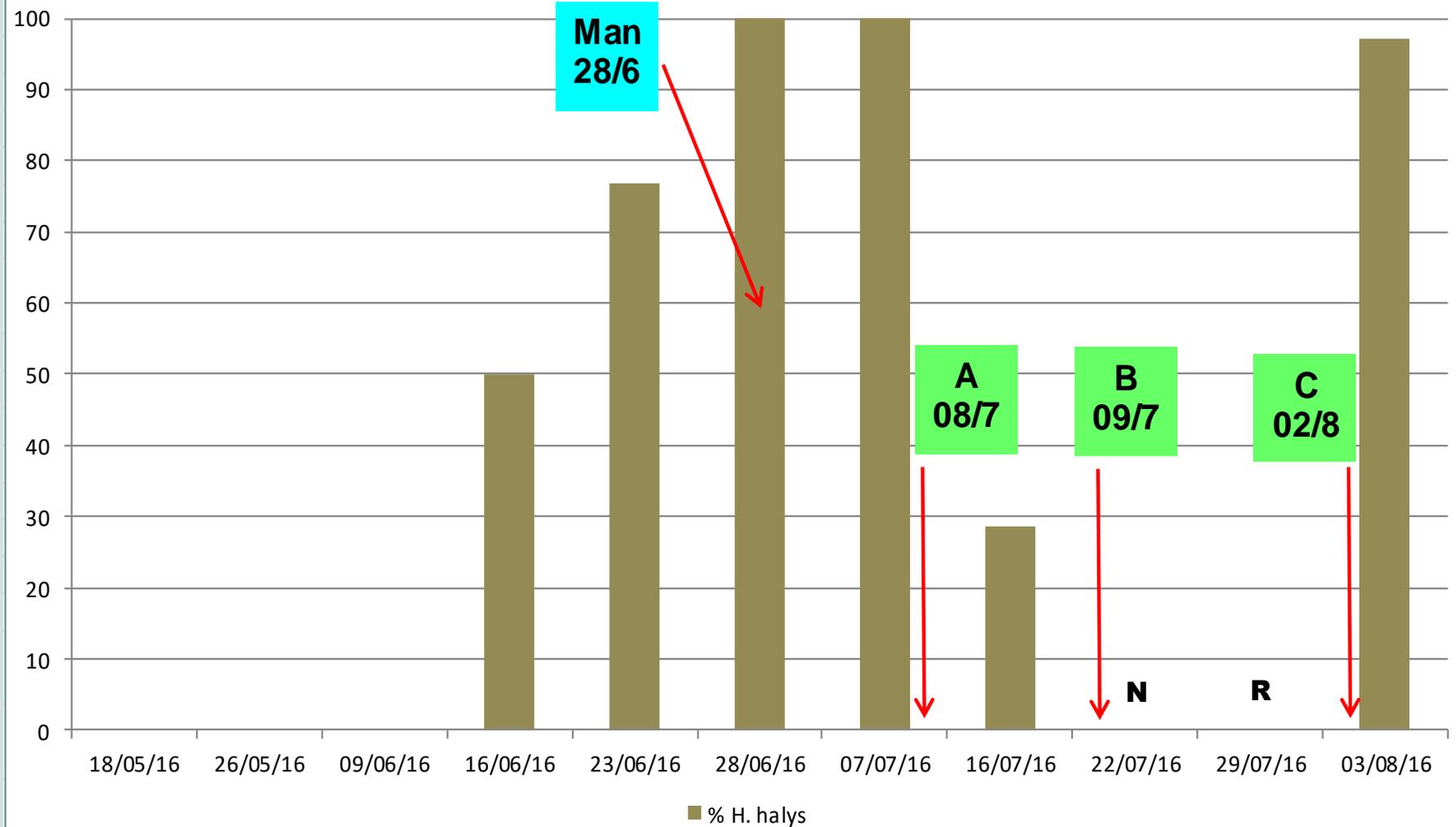


# 813.I.SAG16/e: PROTOCOLLO DI STUDIO – Mauro Bo

Tesi		Trattamento	Concentrazione	Dosaggio	Numero di applicazioni	Volume di applicazione
<b>1</b>	CHK	<b>TESTIMONE</b>				
<b>2</b>	INSE	<b>EPIK SL</b> -acetamiprid	50 g/l SL 50	1500 mL/ha 75 g AI	ABC	1500 L/ha
<b>3</b>	INSE	<b>EPIK SL</b> -acetamiprid	50 g/l SL 50	2000 mL/ha 100 g AI	ABC	1500 L/ha
<b>4</b>	INSE	<b>TREBON UP</b> -etofenprox	280 g/l EC 280	750 mL/ha 210 g AI	ABC	1500 L/ha
<b>5</b>	INSE	<b>EPIK SL</b> -acetamiprid	50 g/l SL 50	2000 mL/ha 100 g AI	A	1500 L/ha
	INSE	<b>TREBON UP</b> -etofenprox	280 g/l EC 280	750 mL/ha 210 g AI	B	1500 L/ha
	INSE	<b>SPARVIERO</b> -lambda-cialotrina	100 G/L SC 100	200 mL/ha 20 g AI	C	1500 L/ha
<b>6</b>	INSE	<b>TREBON UP</b> -etofenprox	280 g/l EC 280	750 mL/ha 210 g AI	B	1500 L/ha
	INSE	<b>SPARVIERO</b> -lambda- cialotrina	100 G/L SC 100	200 mL/ha 20 g AI	C	1500 L/ha

# Prove di contenimento cimici del nocciolo 2016

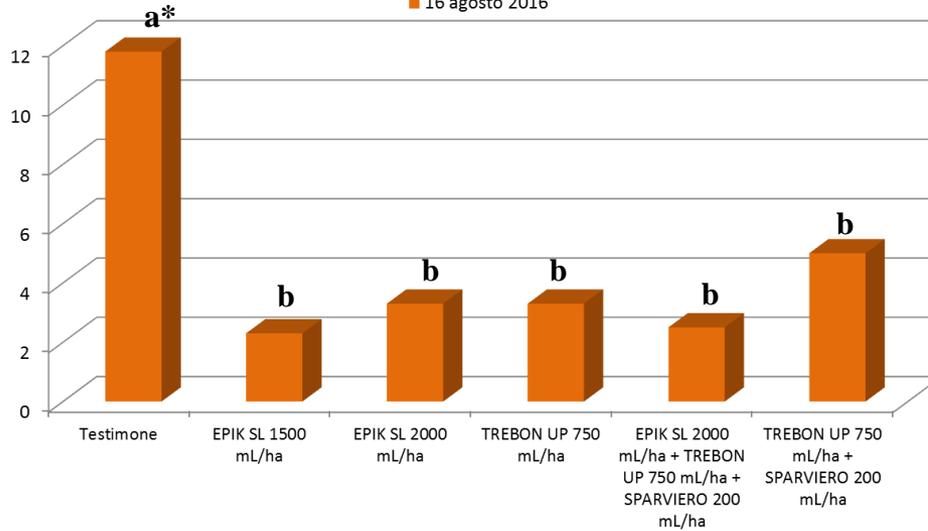
Az. Mauro Bo - % H. halys su cimici prese con frappage e rilievi visivi (2016)



# RISULTATI: percentuale di frutti cimiciati e relativa efficacia

% di diffusione (incidenza) del danno sui frutti alla raccolta

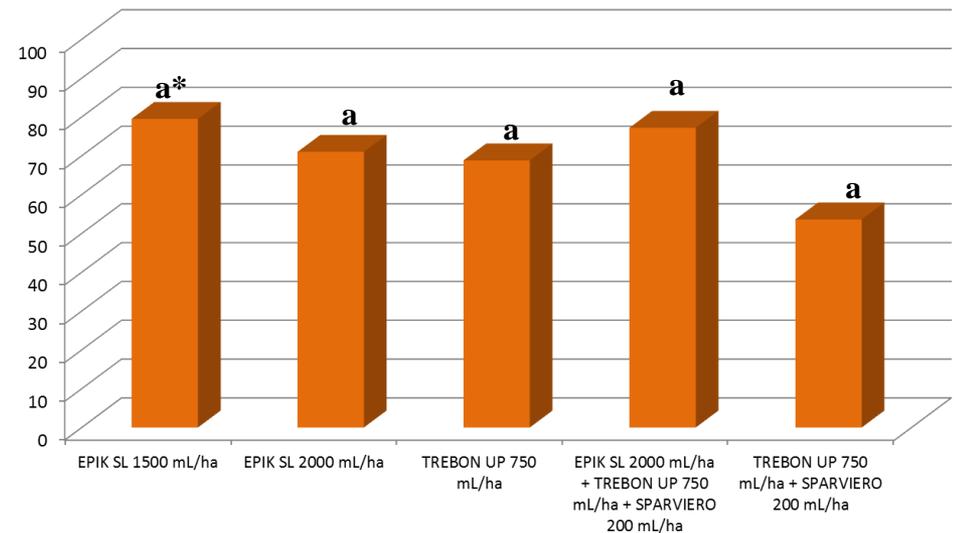
16 agosto 2016



\* Analisi della varianza (ANOVA) – test statistico di Student – Newman - Keuls con  $P < 0,05$

% di efficacia secondo la formula di Abbott

16 agosto 2016

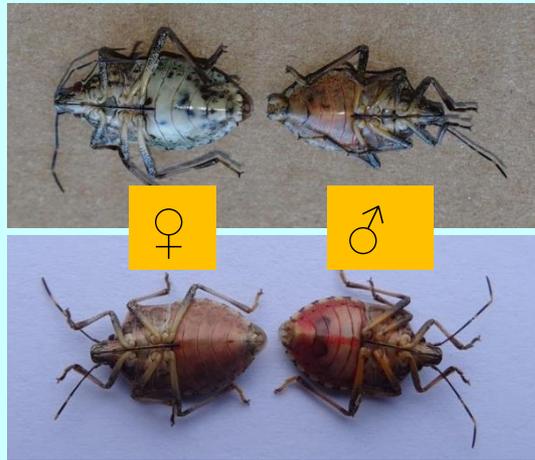


# Prove di contenimento cimici del nocciòlo 2016

## CONCLUSIONI

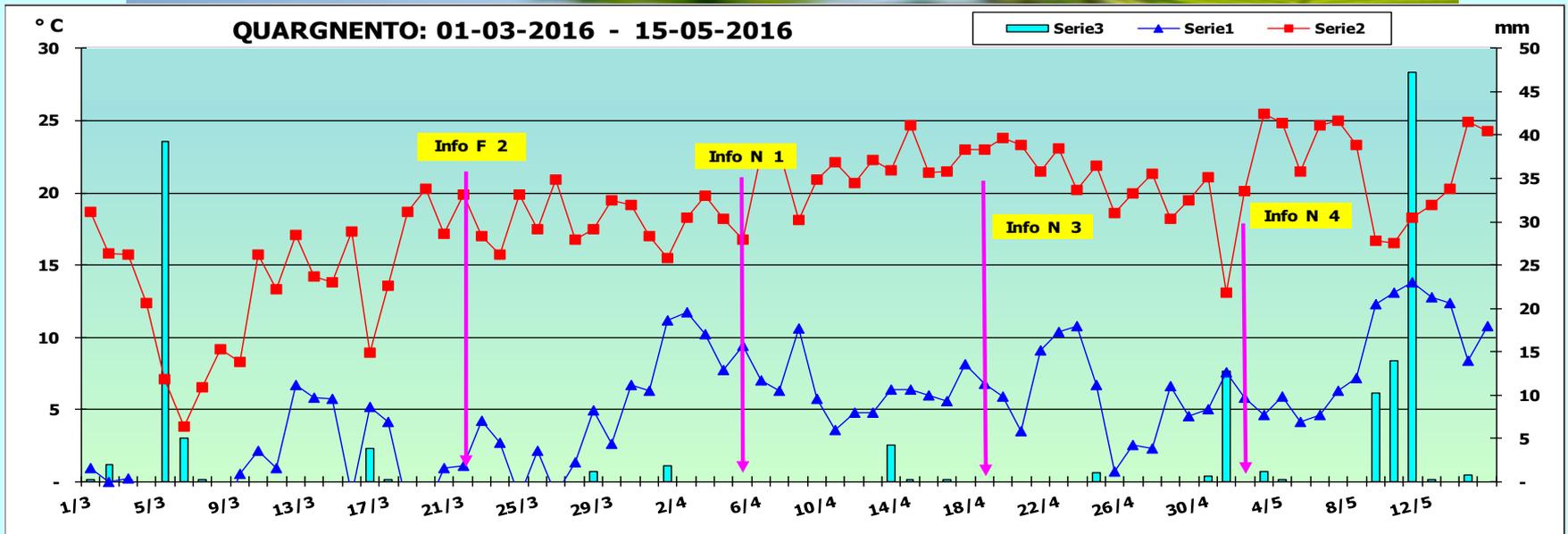
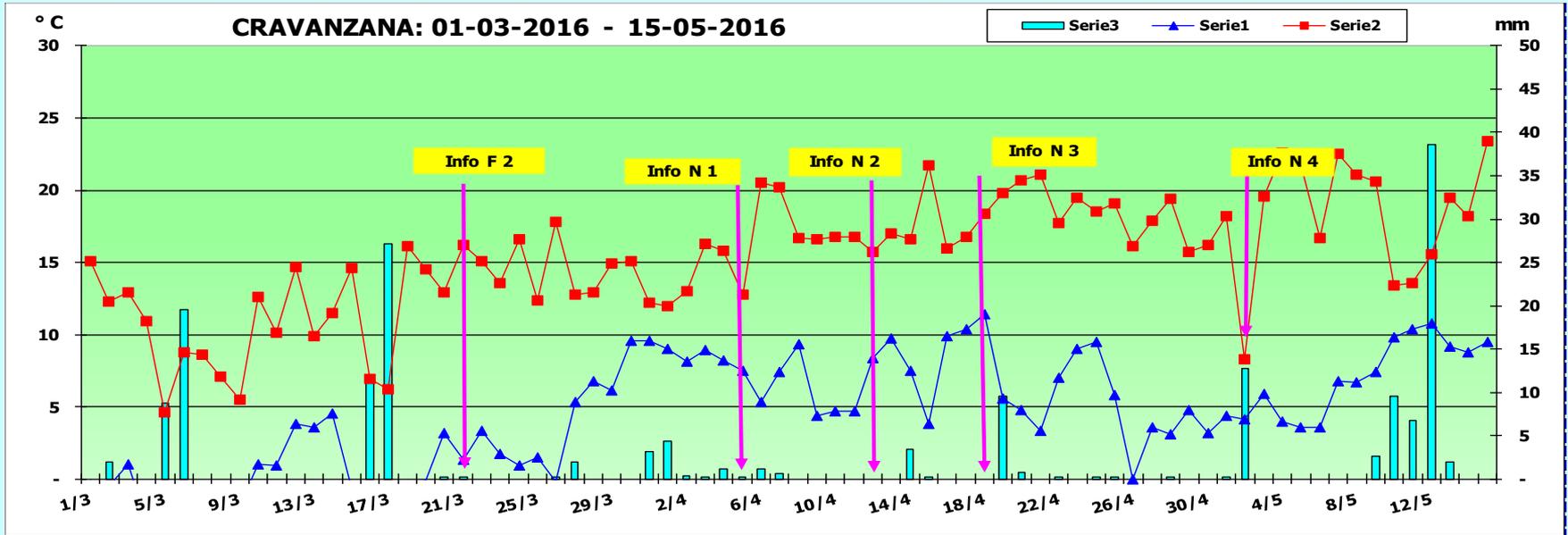
- Acetamiprid ed Etofenprox hanno ottenuti buoni risultati quando applicati da soli ai diversi dosaggi, ma la loro miglior performance si è osservata quando usati in strategia insieme tra loro e con Lambda - cialotrina;
- Sensibile riduzione del danno da cimici, inclusa *Halyomorpha halys*, alla raccolta rispetto al testimone non trattato;
- Necessarie nuove sperimentazioni per capire al meglio il comportamento dell'insetto in relazione agli effetti diretti (abbattente) ed indiretti (repellente) dei prodotti utilizzati.

# E per ..... Convegno 2017



DATA	COMUNE	PROVA								
INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE	INIZIALE
18/05/2014	Alba, Cairo M.A., Cune, Monforte, Castellino T., Nizza S. Vignola, Mondovì	6	5	5	5	1	2	---	---	---
24/05/2014	Cune	---	---	---	---	---	---	---	---	---
05/06/2014	Bra, Alba, Cune, Mondovì, Perleto, Prato	3	2	2	2	1	1	---	---	---
20/05/2014	Alba, Cairo M.A., Castellino T., Castellino S., Cune	4	23	15	3	4	13	---	---	---
13/05/2014	Alba, Bra, Cune, Dogliani, Langhe, Mondovì, Peveragno, Prato	9	23	29	7	6	13	---	---	---
01/06/2014	Alba, Bra, Cune, Caselli, Cossiga, La Morra, Roccaforte, Roccaforte, Vignola	7	12	---	6	---	---	---	---	---
02/05/2014	Dogliani	1	4	---	---	1	4	---	---	---
02/05/2014	Castellino T.	3	1	3	---	---	---	---	---	---
07/06/2014	Bra, Vignola, Langhe	4	13	---	3	2	6	---	---	---
08/06/2014	Mantegna, Bra, M. Ruffino, Bra, Cairo M. Cune	14	28	28	8	7	19	---	---	---
10/06/2014	Alba, Magliana A., Dogliani	3	6	---	2	1	2	---	---	---
13/06/2014	Cune	3	12	15	2	2	7	---	---	---
14/06/2014	Alghero, Bra, Vignola, Cune	16	19	20	6	12	42	---	---	---
15/06/2014	Cune, Mantegna, Nizza, Peveragno, Vignola	5	7	20	5	---	---	---	---	---
16/06/2014	Bra, Bra, Mantegna, Cune, Cune	11	17	15	9	2	6	---	---	---
17/06/2014	Alba, Magliana A.	2	6	---	2	1	2	---	---	---
01/06/2014	Prato	1	1	21	1	---	---	---	---	---

# ERIOFIDE 2016



# Contenimento della Batteriosi del nocciolo (*Xanthomonas campestris* pv. *corylina*)



# Contenimento della Batteriosi del nocciolo (*Xanthomonas campestris* pv. *corylina*)

TESI	Sostanza attiva	FORMULATO COMMERCIALE	Dosaggio	N° DI APPLICAZIONI
1	Ossicloruro di rame 35 % + Acibenzolar-metile	Ossiclor 35 WG + Bion 50 WG	3,50 kg/ha + 50 g/ha	1° trattamento fatto nella stessa data di "A". 2° trattamento a germogliamento. 3°, 4° trattamento eseguiti a cadenza di 21 giorni dal precedente.
2	Acibenzolar-metile	Bion 50 WG	50 g/ha	1° trattamento fatto nella stessa data di "A". 2° trattamento a germogliamento. 3°, 4° trattamento eseguiti a cadenza di 21 giorni dal precedente.
3	Testimone	--	--	NON TRATTATO
4	Ossicloruro di rame 35 %	Ossiclor 35 WG	3,50-6,00 kg/ha	A - B - C -D

# Contenimento della Batteriosi del nocciolo (*Xanthomonas campestris* pv. *corylina*)

## RIEPILOGO DATE TRATTAMENTI 2014 - 2015

DATA	TESI 1	TESI 2	TESI 3	TESI 4	
03/10/2014	SI	SI	--	SI	
20/11/2014	NO	NO	--	SI	
11/03/2015	NO	NO	--	SI	rottura gemme
01/04/2015	SI	SI	--	NO	2 <sup>a</sup> - 3 <sup>a</sup> foglia
22/04/2015	SI	SI	--	SI	Ancora Infiorescenze sfiorite
13/05/2015	SI	SI	--	NO	



## RIEPILOGO DATE TRATTAMENTI 2015 - 2016

DATA	TESI 1	TESI 2	TESI 3	TESI 4	
23/10/2015	SI	SI	--	SI	30% foglie cadute
19/11/2015	NO	NO	--	SI	completa caduta foglie
24/03/2016	NO	NO	--	SI	1 <sup>a</sup> - 2 <sup>a</sup> foglia
15/04/2016	SI	SI	--	NO	3 <sup>a</sup> - 5 <sup>a</sup> foglia
05/05/2016	SI	SI	--	SI	6 <sup>a</sup> - 7 <sup>a</sup> foglia
10/06/2016	SI	SI	--	NO	Crescita infiorescenza, inizio cascola non allegate



# Contenimento della Batteriosi del nocciolo (*Xanthomonas campestris* pv. *corylina*)

## CONTROLLO PRODUZIONI PROVA BATTERIOSI - 21 - 22 Agosto CHERASCO 2015

TESI	FILA	Sostanza attiva	PIANTE			Kg	PIANTE			Kg	PIANTE			Kg	TOTALE	Pianta/Kg
4	K	Ossicloruro di rame 35 %	K5	K6	K7	28,70	K18	K19	K20	29,71	K31	K32	K33	25,65	84,06	9,34
3	H	Testimone	H5	H6	H7	39,92	H18	H19	H20	31,11	H31	H32	H33	18,19	89,22	9,91
2	E	Acibenzolar-metile	E5	E6	E7	33,08	E18	E19	E20	24,57	E31	E32	E33	21,63	79,28	8,81
1	B	Ossicloruro di rame 35 % + Acibenzolar-metile	B5	B6	B7	25,13	B18	B19	B20	22,43	B31	B32	B33	16,79	64,35	7,15

35,21

35,2 4 8,8 Kg per pianta

tf	m	sf	m	X pia
6		5,3		31,8

p/Ha	p/Ha
314	315

314	8,8	=	2763,2 Kg
315	8,8	=	2772,0 Kg

# Contenimento della Batteriosi del nocciolo (*Xanthomonas campestris* pv. *corylina*)

## CONTROLLO PRODUZIONI PROVA BATTERIOSI - 8 - 10 Settembre CHERASCO 2016

TESI	FILA	Sostanza attiva	PIANTE			Kg	PIANTE			Kg	PIANTE			Kg	TOTALE	Pianta/Kg
4	K	Ossicloruro di rame 35 %	K5	K6	K7	56,11	K18	K19	K20	55,94	K31	K32	K33	56,09	168,14	18,68
3	H	Testimone	H5	H6	H7	49,51	H18	H19	H20	50,82	H31	H32	H33	48,68	149,01	16,56
2	E	Acibenzolar-metile	E5	E6	E7	51,59	E18	E19	E20	49,53	E31	E32	E33	50,81	151,93	16,88
1	B	Ossicloruro di rame 35 % + Acibenzolar-metile	B5	B6	B7	56,55	B18	B19	B20	55,38	B31	B32	B33	56,40	168,33	18,70

70,82

70,82 | 4 | 17,7 Kg per pianta

tf	m	sf	m	X	pia
6		5,3			31,8

p/Ha	p/Ha
314	315

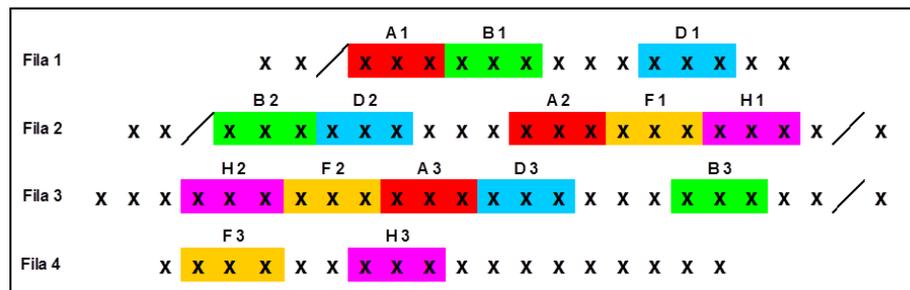
314	17,7 = 5559,4 Kg
315	17,7 = 5577,1 Kg

# Prova di diserbo con formulato Chikara Duo

Tab. 1 - PROTOCOLLO PROVA BELCHIM - DISERBO 2016

Tesi nr.	Lettera	Formulato commerciale	Principio attivo	Dose ( g - L - Kg/ha)	Applicazione	
					Tipo	Numero
1	A	<b>TESTIMONE NON TRATTATO</b>				
2	B	Chikara Duo	Flazasulfuron + Glifosate	3 Kg	trattamento inizio giugno	1
3	D	Glifosate 450	Glifosate	2 L	trattamento inizio giugno	1
4	F	Carfentrazone etile + Fluazifop-p-butile	Spotlights Plus + Fusilade Max	0,3 L + 1,5 L	trattamento inizio giugno	1
5	H	Glifosate 450	Glifosate	2 L	trattamento inizio giugno	1
		Carfentrazone etile + Fluazifop-p-butile	Spotlights Plus + Fusilade Max	0,3 L + 1,5 L	Un mese dopo	1

Fig. 1 - Schema prova Belchim - diserbo presso AZ. Sperimentale Nasio - 2016

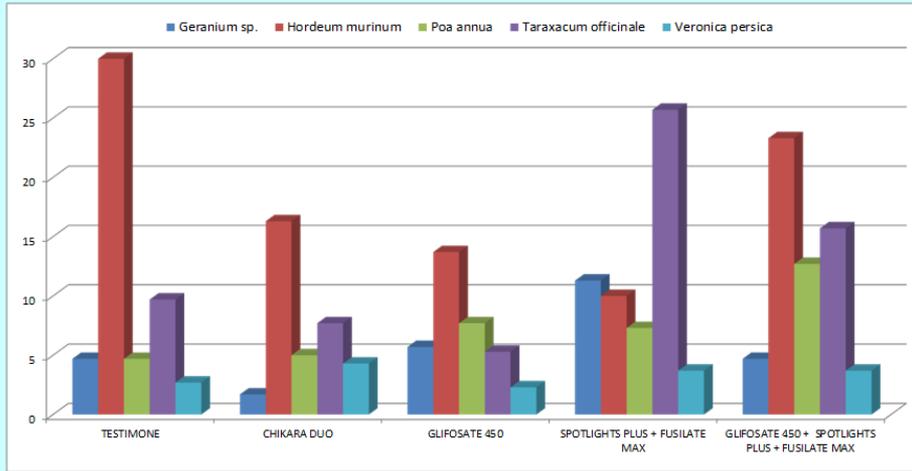


LEGENDA:

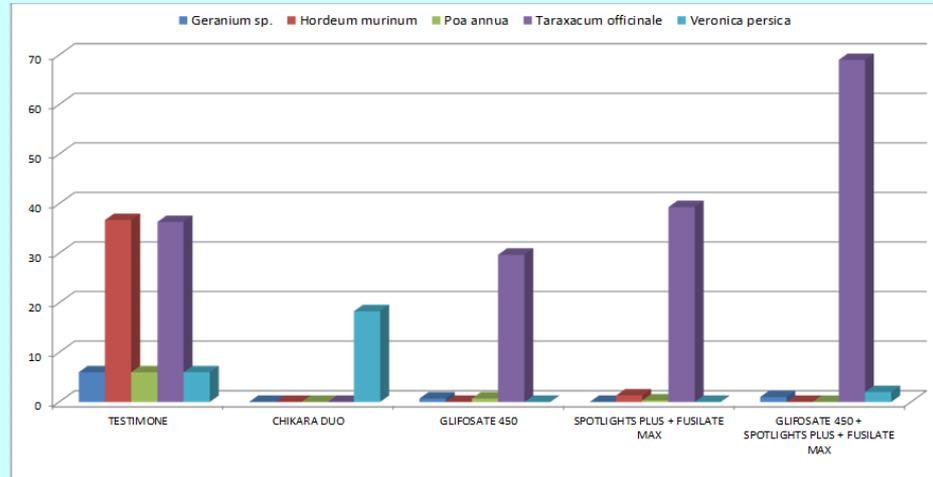
- A = X Testimone CHIKARA DUO
- B = X Prodotto B = GLIFOSATE 450
- D = X Prodotto D = SPOTLIGHTS PLUS + FUSILADE MAX
- F = X Prodotto E = GLIFOSATE 450 e un mese dopo SPOTLIGHTS PLUS + FUSILADE MAX
- H = X Prodotto H =
- X Pianta non interessata alla prova
- / Pianta mancante



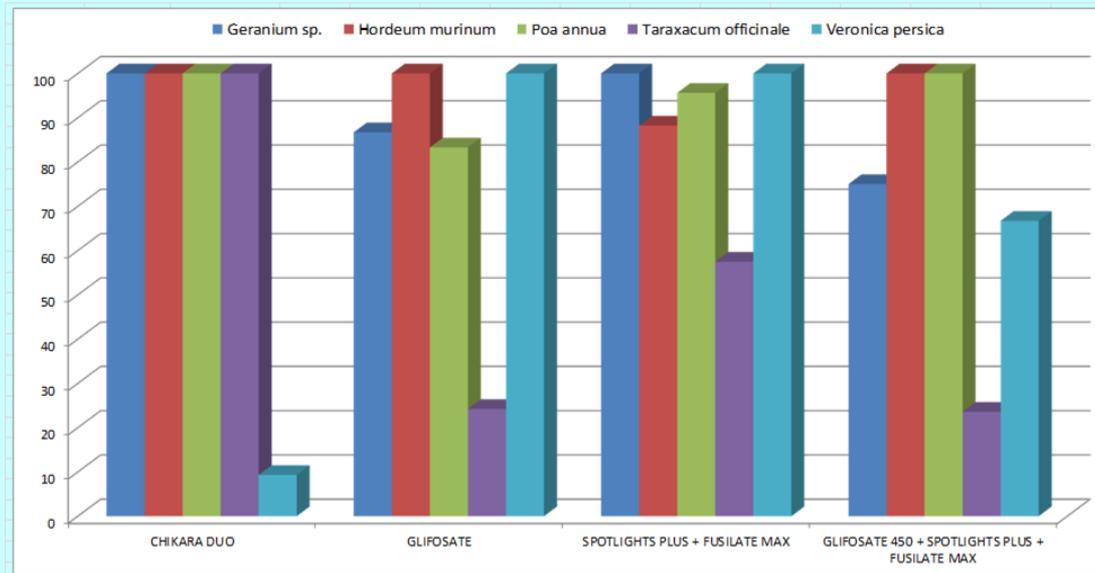
# Prova di diserbo con formulato Chikara Duo



Rilevo preliminare (07/06/2016)



Secondo rilievo di copertura (07/09/2016)



Efficacia percentuale riscontrata dal rilievo del 07/09/2016



A close-up photograph of a red crab, likely a scud crab, clinging to a light-colored, textured plant stem. The crab's legs are spread out, and its body is a vibrant red color. The background is blurred, showing more of the plant and some green foliage.

**Un sentito ringraziamento a:**

**Tecnici Settore Fitosanitario Regionale  
Tecnici Coldiretti Cuneo, Asti e Alessandria  
Tecnici Confagricoltura Cuneo, Asti e Alessandria  
Tecnici CIA Cuneo, Asti e Alessandria  
Associazioni Produttori  
Aziende partecipanti alle attività di sperimentazione  
e monitoraggio**

***GRAZIE PER L'ATTENZIONE***