

Risultati dei monitoraggio e sperimentazione 2016



Ricerche sul cimiciato 1994 - 2001

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. Adulti di *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. Adulti di *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 opacum</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
Totale insetti catturati	614	800	708	998



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.

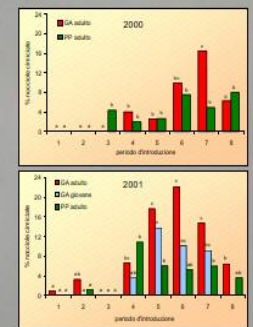


Fig. 7. Entità di cimiciato in relazione al periodo di attacco.



**Difesa
ecocompatibile ed
ecosostenibile dalle
cimici «nocciolaie»**



STRATEGIA DIFESA:

1 : oltre la soglia di cattura (2 adulti pianta)

2 : attivo accrescimento ovario

3 : maggioranza femmine con uova



Riepilogo catture di insetti realizzate con i frappage e date di intervento (2008-2015)

ANNO	EPOCA DI CAMPIONAMENTO	N° FRAP. ESEGUITI	N° FRAP. CON CIMICI	N° CIMICI CATTURATE *	N° FRAP. CON BALANINO	N° BALANINI CATTURATI	N° FRAP. CON agrilo	N° AGRILIO CATTURATI	DATE AVVISI INTERVENTO
2008	05/06 - 24/07	62	25	40	15	55	31	120	[28/06] / 2008
2009	27/05 - 15/07	83	41	83	23	102	35	229	22/06/2009
2010	28/04 - 28/07	171	60	131	34	71	37	116	[25/06] / 2010
2011	19/05 - 13/07	194	114	263	34	60	28	55	[13-06 11/07]
2012	25/05 - 19/07	197	81	165	20	51	26	60	[18/06 (C. nucum) 25/6 - 14-20/7 (Cimici)]
2013	28/05 - 29/07	233	104	302	29	41	41	125	[01/07 - 29/7]
2014	04/06 - 17/07	164	103	357	10	10	11	23	[19-24 / 06] [15-17 / 07]
2015	27/05 - 21/07	250	111	264	17	33	21	39	[22-29 / 06] [15-24 / 07]

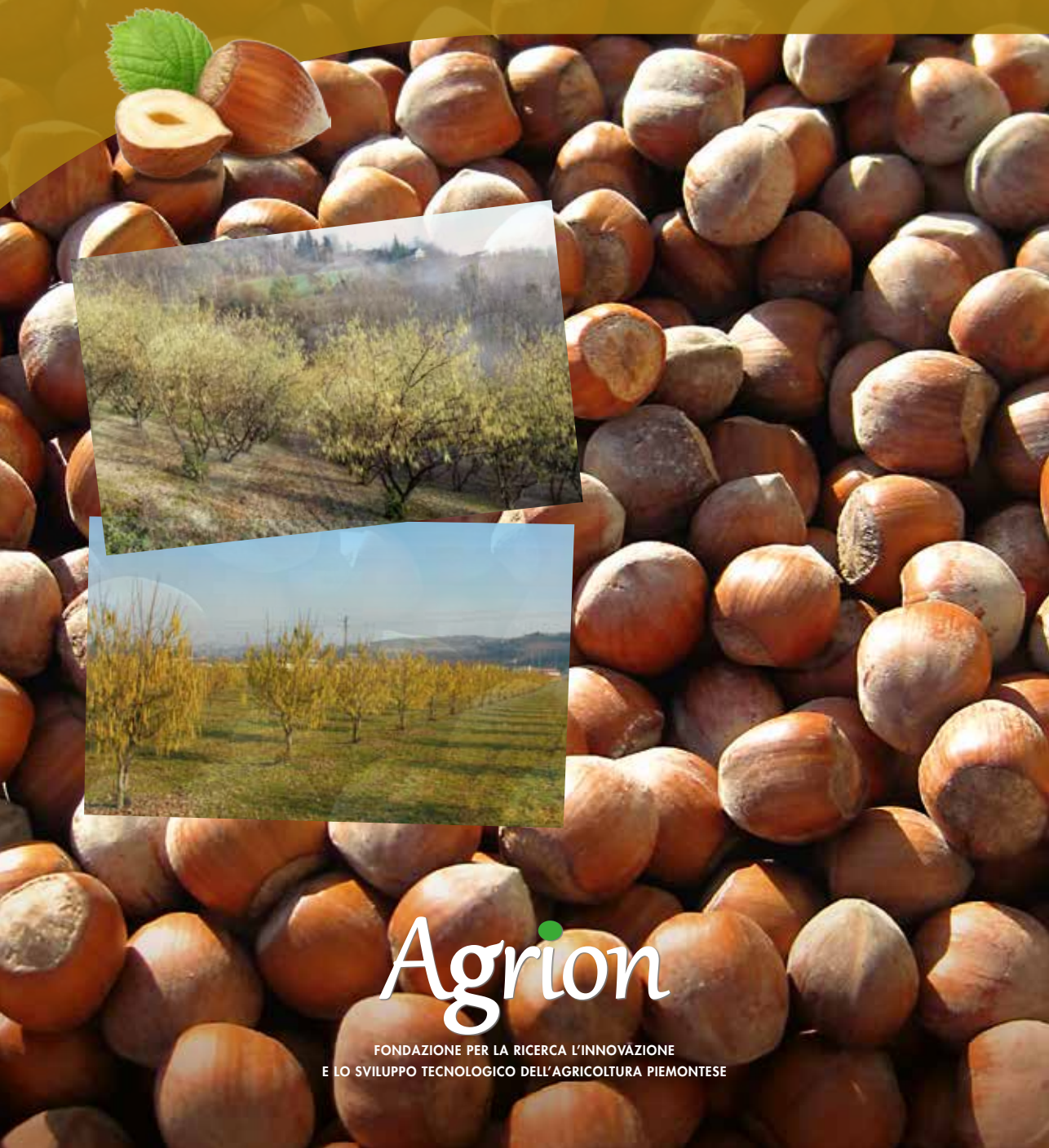
* = Adulti e neanidi di *G. acuteangulatus*, *P. prasina*, *R. nebulosa*, *P. rufipes*, *N. viridula* e *C. marginatus*.

Nel 2015 accertamento h. halys in noccioleti cuneese



IL NOCCIOLO IN PIEMONTE

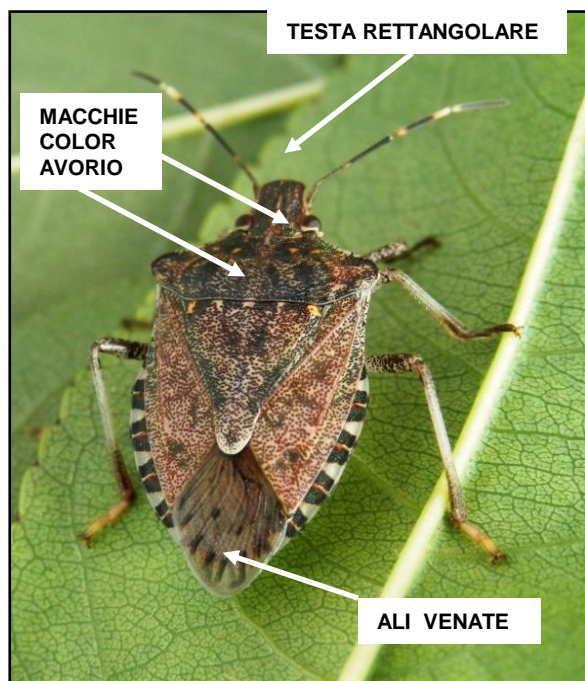
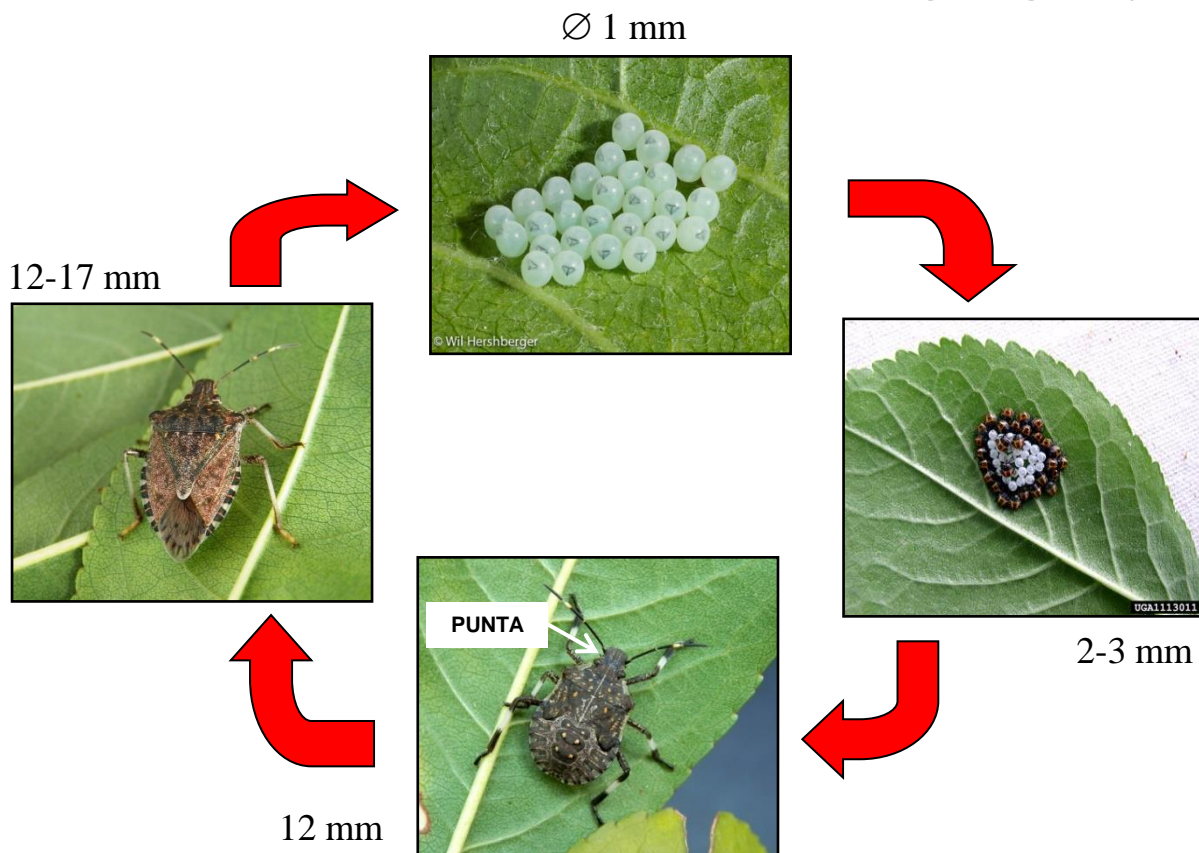
LINEE TECNICHE 2016



Agrion

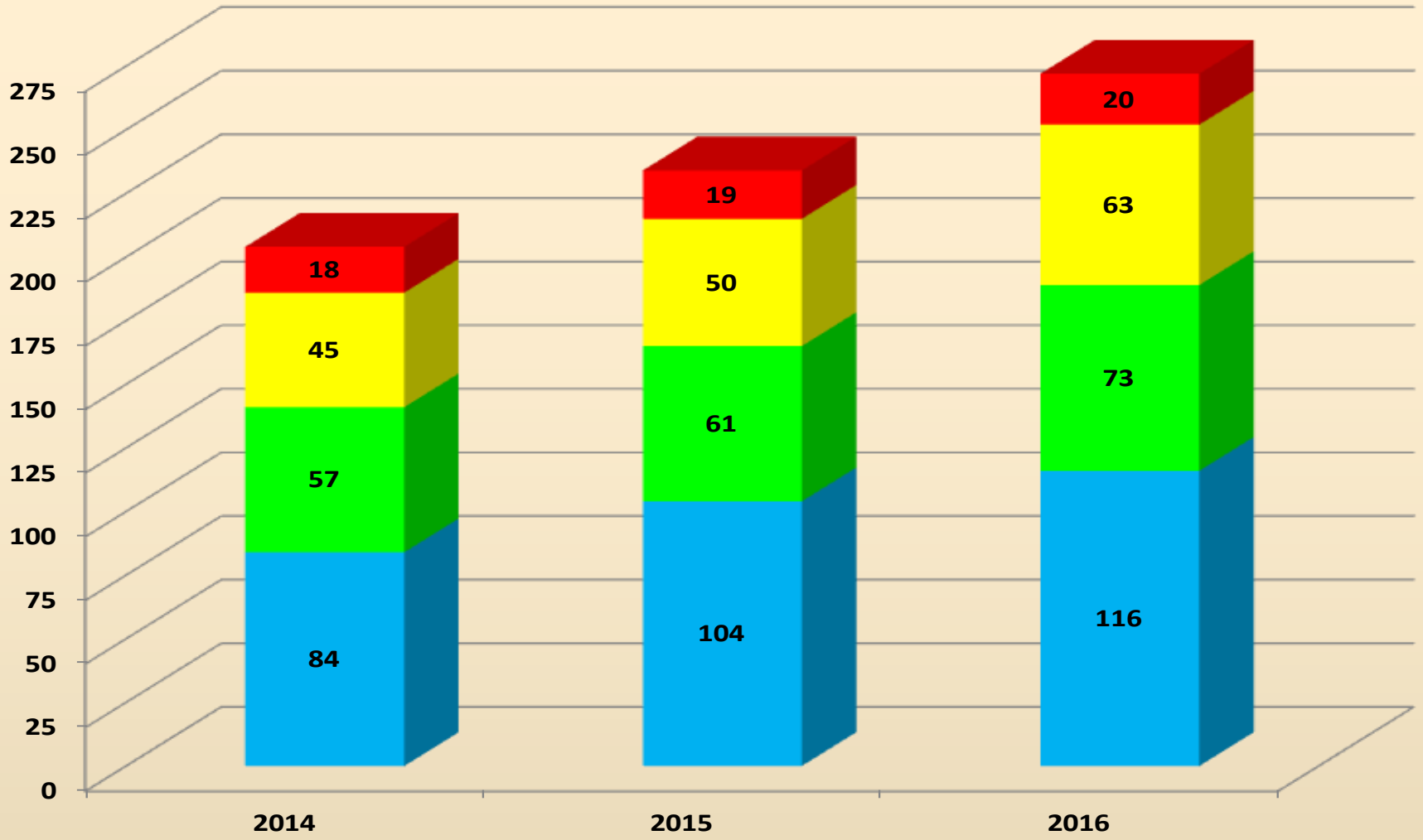
FONDAZIONE PER LA RICERCA L'INNOVAZIONE
E LO SVILUPPO TECNOLOGICO DELL'AGRICOLTURA PIEMONTESE

Riconoscimento CIMICE ASIATICA



I Frappage

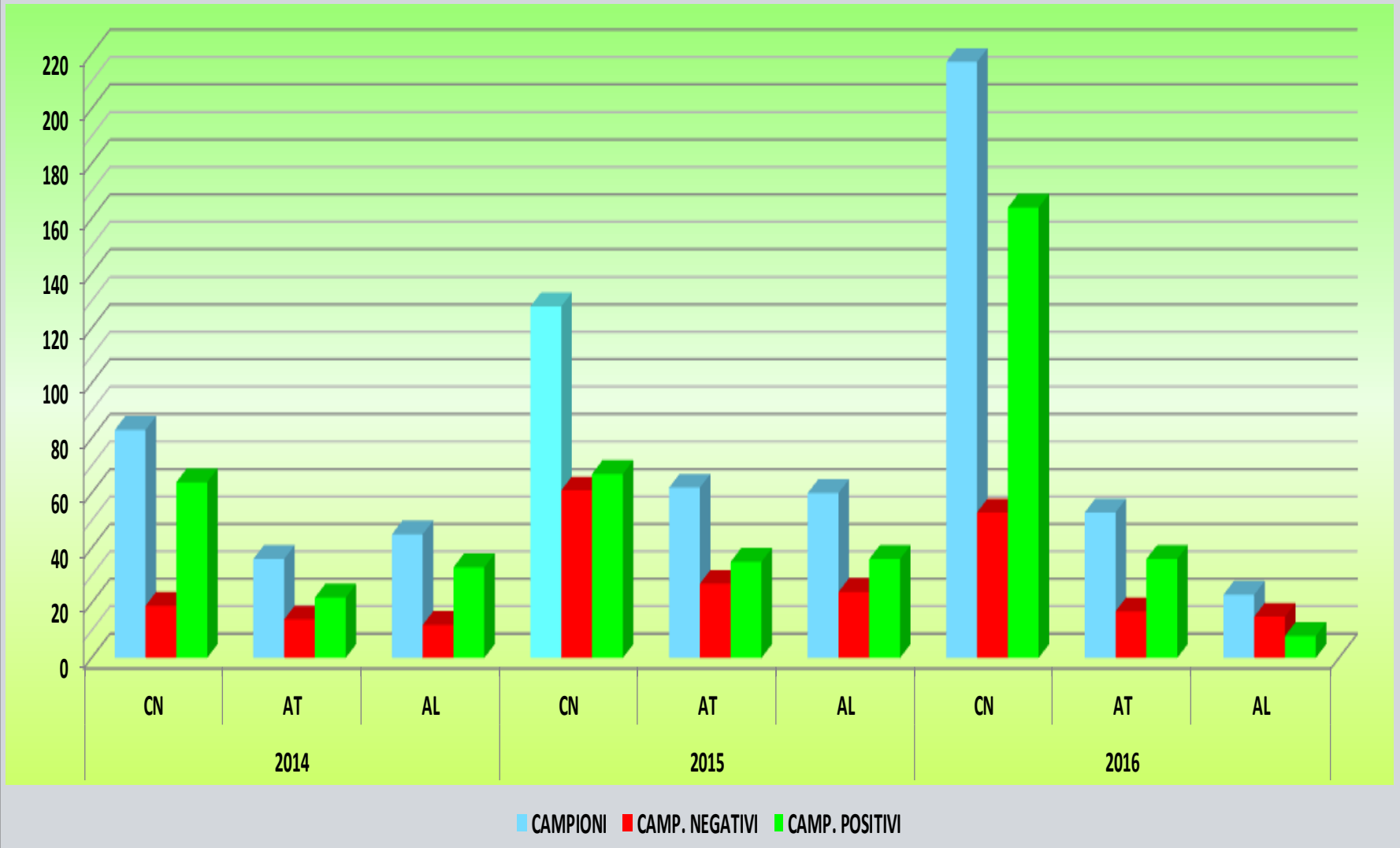
Fig. 1: Valutazioni complessive sui frappage 2014 - 2016



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

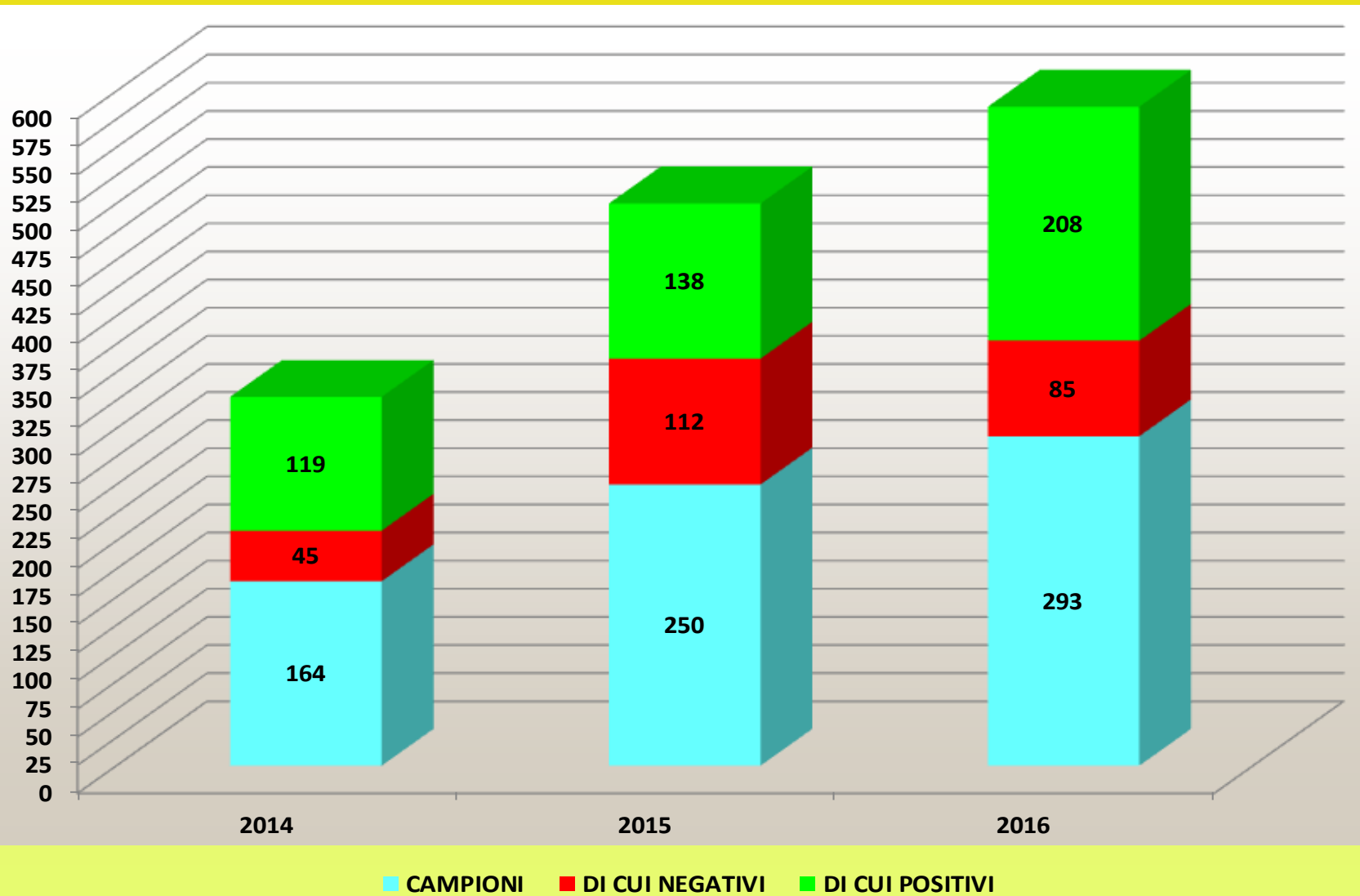
I Frappage

Fig. 2: Ripartizione locale dei frappage 2014 - 2016



I Frappage

Fig. 3: Ripartizione complessiva dei frappage 2014 - 2016



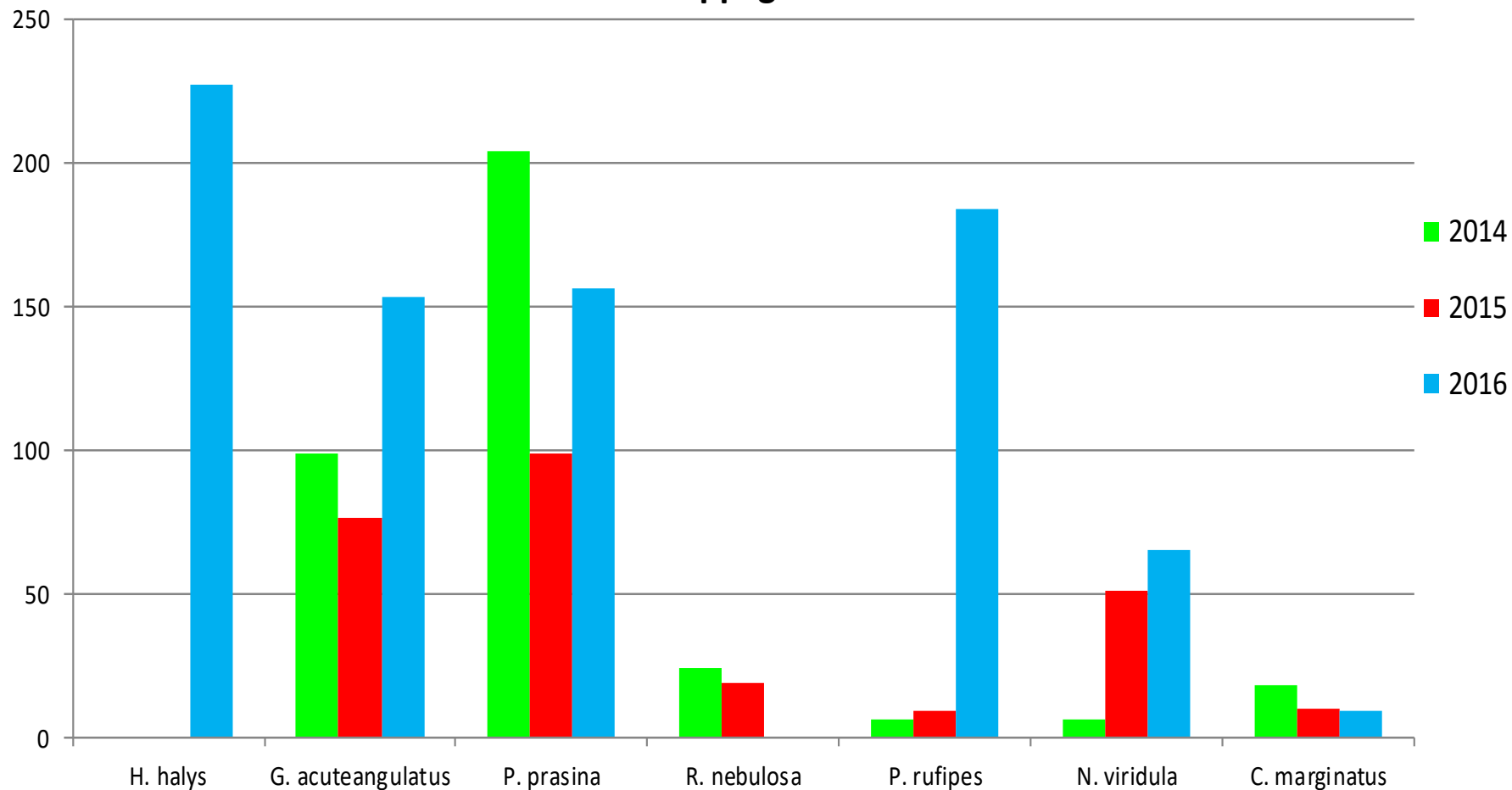
Cimici catturate

Tab.2: Catture cimici nelle annate 2014 - 2016.

INSETTO	2014		2015		2016	
	ADULTI	NEANIDI	ADULTI	NEANIDI	ADULTI	NEANIDI
H. halys	--	--	--	--	154	73
G. acuteangulatus	80	19	61	15	109	44
P. prasina	107	97	38	61	78	78
R. nebulosa	1	23	13	6	--	--
P. rufipes	4	2	9	--	19	165
N. viridula	6	--	49	2	53	12
C. marginatus	17	1	10	--	9	--
A. haemorrhoidale	1	--	--	--	2	--
G. italicum	--	--	--	--	4	--
D. baccarum	6	--	5	--	2	--
H. strictus	12	--	3	--	12	--
E. maura	18	--	8	1	10	--
C. lividus	11	--	1	--	4	--
T. luridus	--	--	1	--	--	--
C. pudicum	--	--	--	--	1	--
P. lituratus	--	--	1	--	--	--
AL Non classificat	--	--	1	--	--	--
TOTALE CIMICI	263	142	200	85	457	372

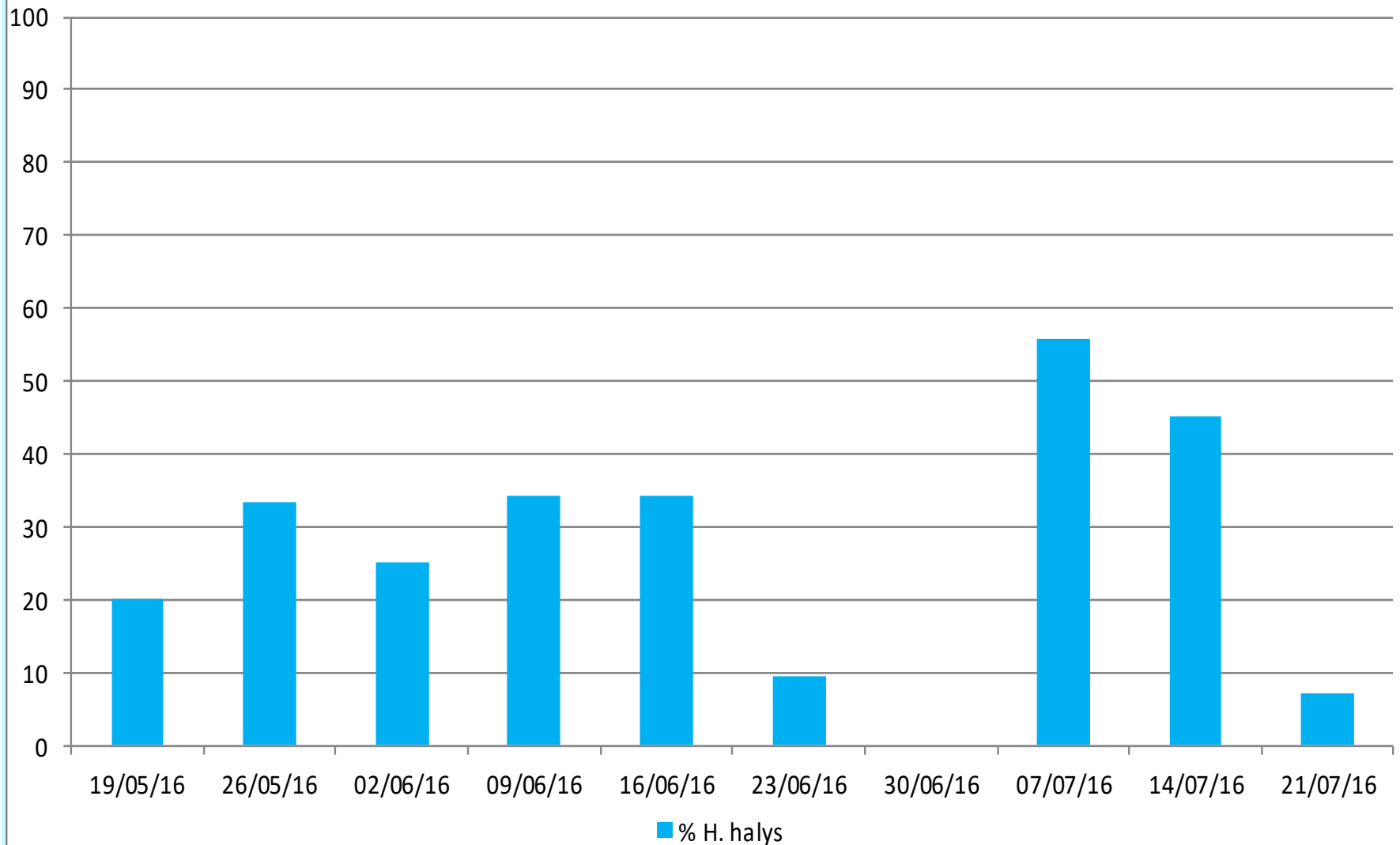
L'aggressività di *Halyomorpha halys*

Fig. 4: Catture (adulti + stadi giovanili) realizzate nel triennio con i frappage.

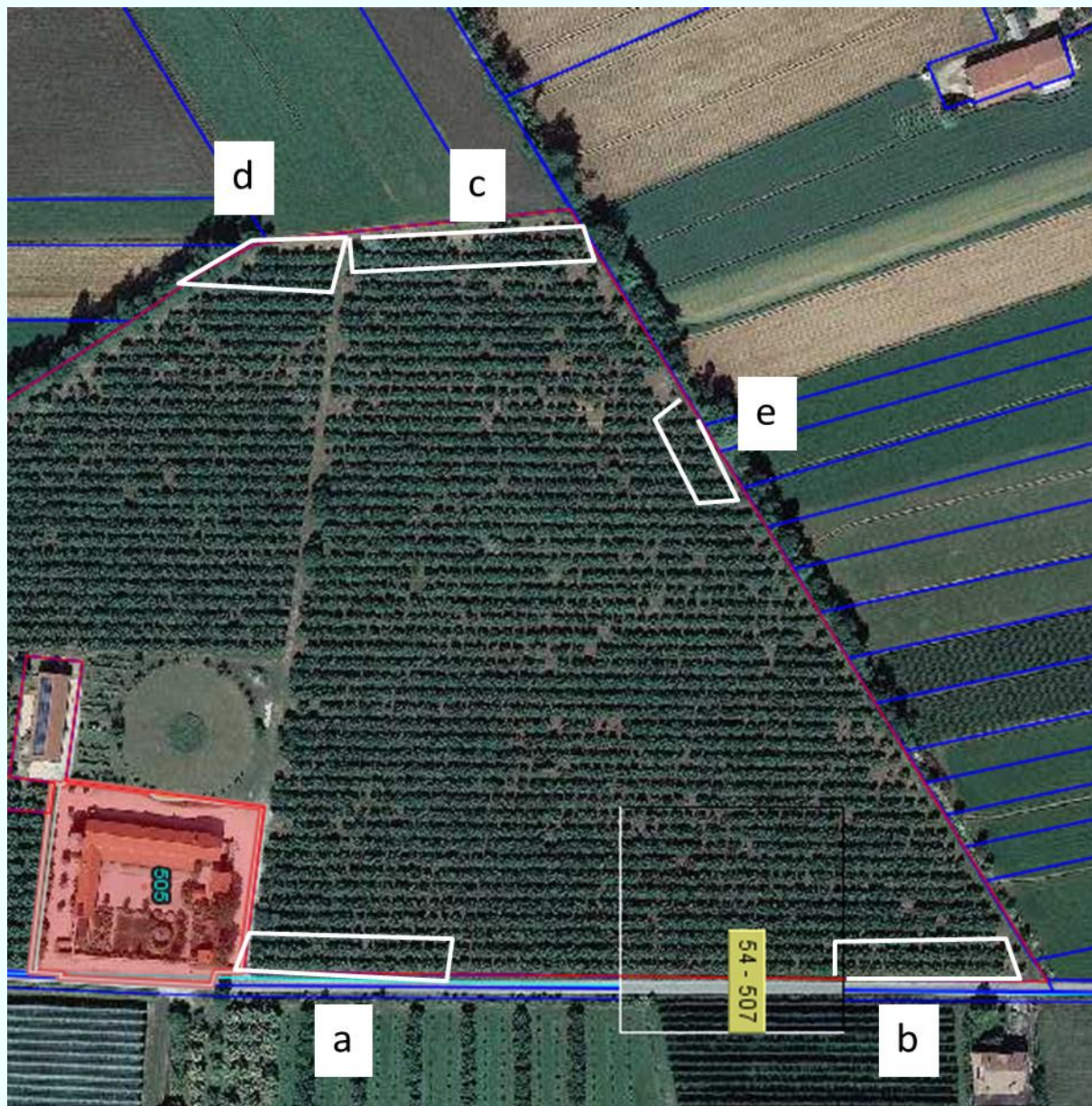


H. halys: attivo e pericoloso in estate

Fig. 5: % *H. halys* su cimici catturate con i frappage (2016)



Nei mesi estivi controlli visivi di *H. halys*



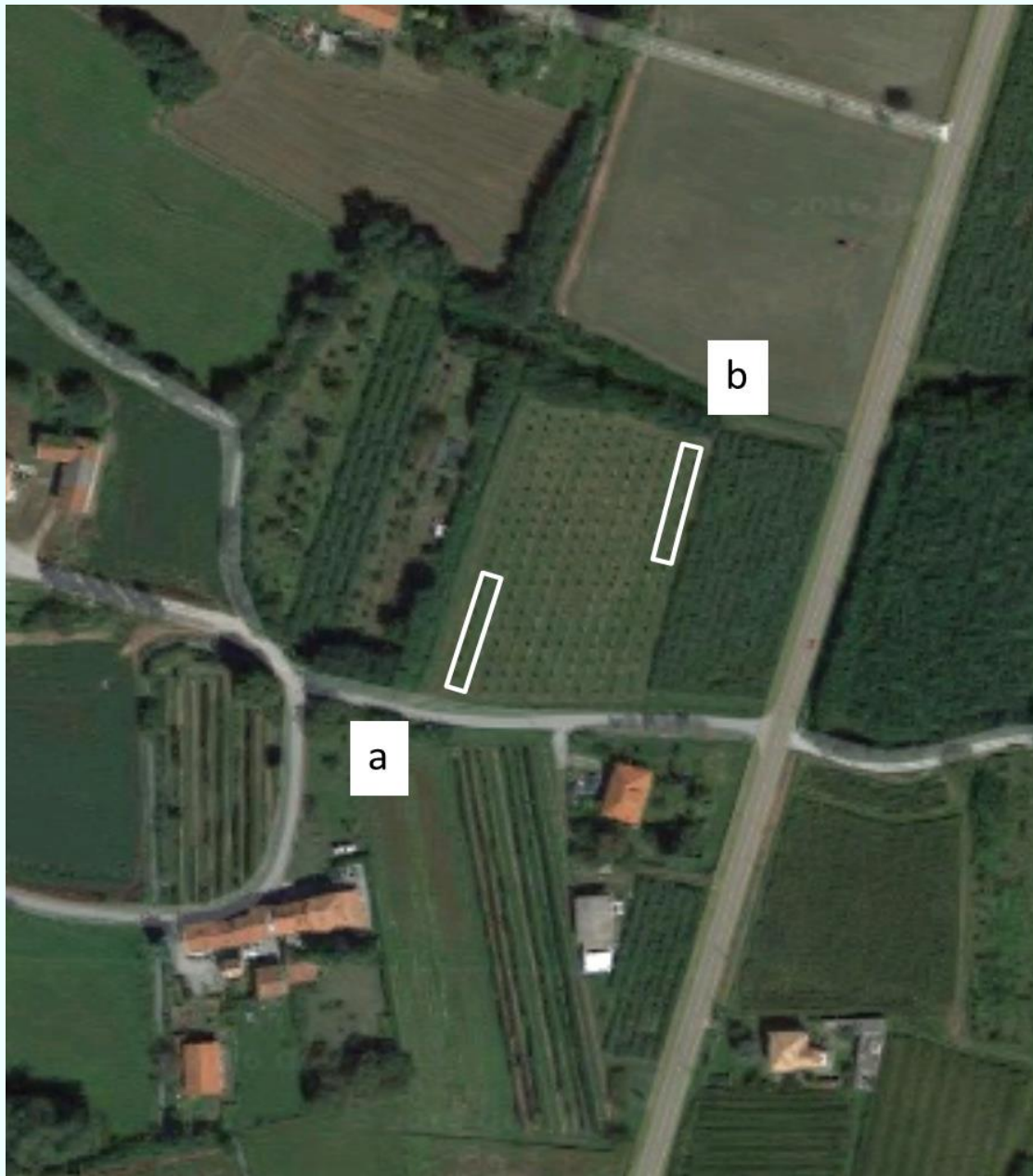
Monitoraggio Azienda A - CUNEO (18/07/2016)

(Rilevo 25 piante, su 2 file, per blocco =
100 piante in totale da 2 tecnici per 2,5 ore)

- a) angolo strada-agriturismo
 - 1 ovatura
 - 3 ovature schiuse I età
 - 1 ovature schiuse II età
 - 1 ovature schiuse III età
 - 2 adulti (1 non catturato)
- b) lato strada lontano da agriturismo
 - 3 ovature schiuse I_II età
 - 1 ovature schiuse III età
 - 4 individui IV età
 - 4 adulti (1 non catturato)
- c) opposto ingresso angolo mais
 - 4 ovature schiuse II età
 - 6 ovature schiuse III età
 - 2 individui IV età
 - 9 adulti (1 non catturato)
- d) davanti a ingresso
 - 4 ovature schiuse I età
 - 3 ovature schiuse II età
 - 1 individui IV età
 - 4 adulti
- e) fondo a 7 piante da angolo mais
 - 1 ovature schiuse I età
 - 1 ovature schiuse II età
 - 1 individui IV età
 - 1 adulti

17 adulti catturati: (9 ♂ + 8 ♀ - di cui 7 ♀ con uova)

Nei mesi estivi controlli visivi di *H. halys*



Monitoraggio Azienda B - Cavaglià, BIELLA (02/08/2016)

(Rilievo 15 piante, su 2 file, per blocco =
30 piante in totale da 4 tecnici per 1 ore)

a) Lato Strada (melo)

77 ♀ *H. halys*

24 ♂ *H. halys*

6 adulti (non catturati)

2 ♀ *N. viridula* (1 con uova)

b) Lato kiwi

19 ♀ *H. halys*

11 ♂ *H. halys*

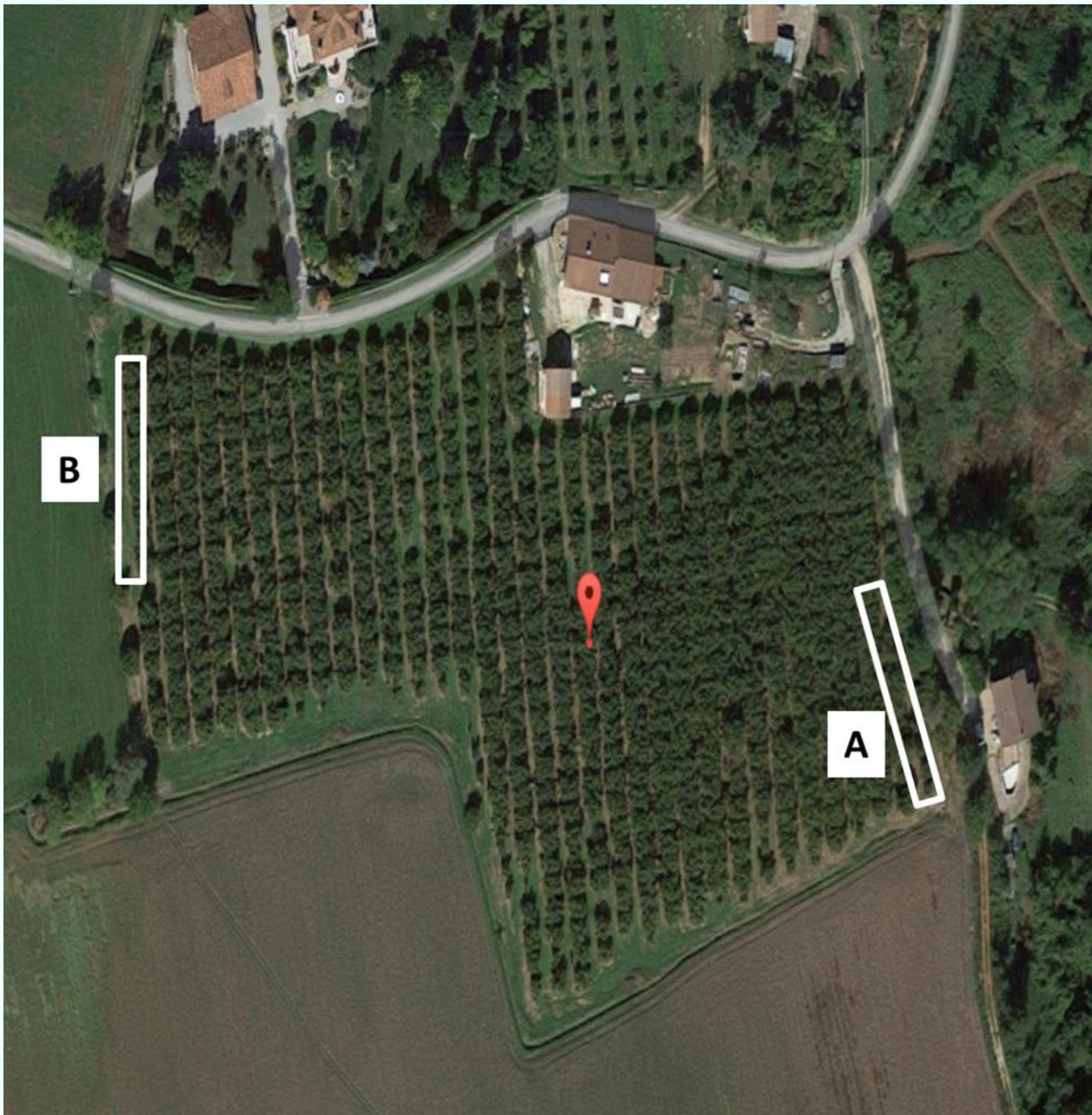
2 adulti (non catturati)

14 Neanidi *H. halys* (3 di 3a; 11 di 4a)

139 adulti catturati: (35 ♂ + 96 ♀ + 8 adulti)

14 Neanidi *H. halys* (3 di 3a; 11 di 4a)

Nei mesi estivi controlli visivi di *H. halys*



Monitoraggio Azienda C -
BENE VAGIENNA (03/08/2016)

(Rilievo 15 piante, su 2 file, per blocco =
30 piante in totale da 5 tecnici per 1,5 ore)

A) angolo lontano strada

27 *H. halys* ♂

22 *H. halys* ♀ (di cui 13 con uova)

111 *H. halys* Nn (100 I°; 2 II°; 2 III°; 3 IV°; 4 V°)

5 *H. halys* ovature (di cui 3 schiuse)

1 *N. viridula* ♂

1 *N. viridula* ♀

1 *N. viridula* Nn III° età

1 *G. acuteangulatus* ♀

B) lato perpendicolare strada

2 *H. halys* ovature schiuse con Nn I° età

1 *H. halys* Nn III° età

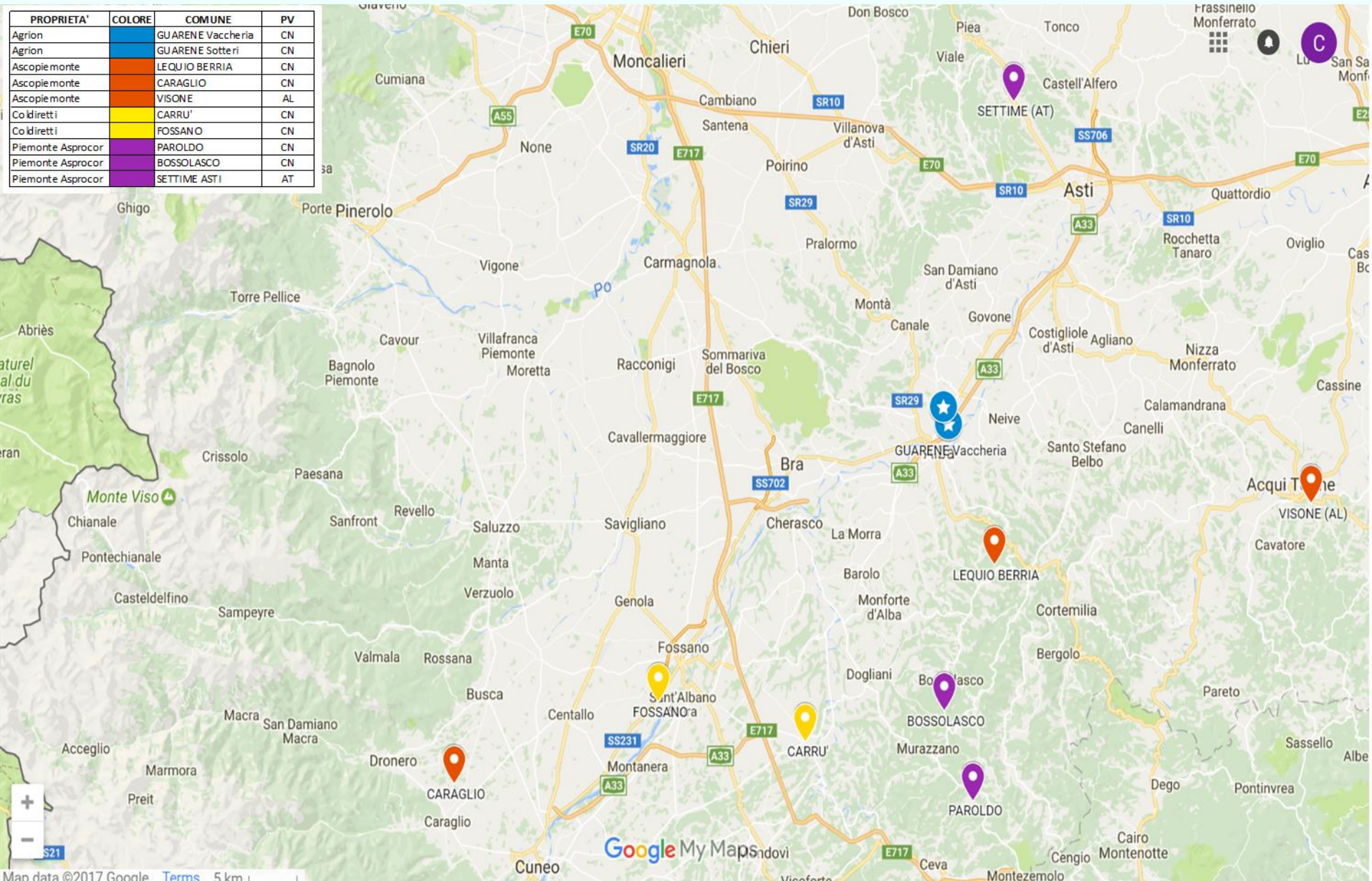
52 adulti catturati: (28 ♂ + 24 ♀ - di cui 13 ♀ con uova)

Le trappole della *H. halys*



Localizzazione trappole monitoraggio H. halys (18/07 e 24/10/2016)

PROPRIETA'	COLORE	COMUNE	PV
Agrion	Blue	GUARENE Vaccheria	CN
Agrion	Blue	GUARENE Sotteri	CN
Ascopie monte	Orange	LEQUIO BERRIA	CN
Ascopie monte	Orange	CARAGLIO	CN
Ascopie monte	Orange	VISONE	AL
Coldiretti	Yellow	CARRU'	CN
Coldiretti	Yellow	FOSSANO	CN
Piemonte Asprocor	Purple	PAROLDO	CN
Piemonte Asprocor	Purple	BOSSOLASCO	CN
Piemonte Asprocor	Purple	SETTIME ASTI	AT



Le trappole della *H. halys*

Tab. 3: Catture complessive realizzate tramite le trappole AgBio® nel 2016

DATE	Hh Ne	Hh Ad	Hh Tot	Ac Ne	Ac Ad	Ac Tot
18-lug	35	9	44	0	0	0
25-lug	12	24	36	0	0	0
1-ago	45	60	105	0	0	0
8-ago	9	16	25	0	0	0
18-ago	20	13	33	0	0	0
22-ago	151	100	251	0	1	1
29-ago	182	10	192	6	0	6
5-set	207	63	270	20	9	29
12-set	372	138	510	2	4	6
19-set	378	155	533	2	8	10
26-set	196	157	353	3	10	13
3-ott	77	302	379	1	14	15
10-ott	38	227	265	0	20	20
17-ott	58	235	293	0	14	14
	1780	1509	3289	34	80	114

Hh Ne // Ad // Tot = Halyomorpha halys (Ne = Neanidi - Ad = Adulti - Tot = Ne + Ad)

Ac Ne // Ad // Tot = Altre cimici (Ne = Neanidi - Ad = Adulti - Tot = Ne + Ad)



Le trappole della *H. halys*

Tab. 4: Catture realizzate a Fossano - AgBio® nel 2016

DATE	Hh Ne	Hh Ad	Hh Tot	Ac Ne	Ac Ad	Ac Tot
18-lug	0	0	0	0	0	0
25-lug	0	0	0	0	0	0
1-ago	22	51	73	0	0	0
8-ago	0	0	0	0	0	0
18-ago	0	0	0	0	0	0
22-ago	125	95	220	0	1	1
29-ago	120	5	125	0	0	0
5-set	125	3	128	0	0	0
12-set	48	7	55	0	1	1
19-set	162	54	216	0	0	0
26-set	50	23	73	0	0	0
3-ott	27	70	97	0	0	0
10-ott	18	72	90	0	4	4
17-ott	16	68	84	0	4	4
24-ott	8	21	29	0	0	0
	721	469	1190	0	10	10

Hh Ne // Ad // Tot = Halyomorpha halys (Ne = Neanidi - Ad = Adulti - Tot = Ne + Ad)

Ac Ne // Ad // Tot = Altre cimici (Ne = Neanidi - Ad = Adulti - Tot = Ne + Ad)



Le trappole della *H. halys*

Tab. 7: Catture complessive realizzate dalle BMSB Dual Funnel nel 2016

DATE	Hh Ne	Hh Ad	BMSB DF Hh Tot	Ac Ne	Ac Ad	BMSB DF Ac Tot
22-ago	0	0	0	0	0	0
29-ago	8	1	9	1	2	3
5-set	41	12	53	0	6	6
12-set	24	2	26	0	4	4
19-set	60	16	76	0	3	0
26-set	51	130	181	0	2	0
3-ott	24	66	90	0	2	2
10-ott	17	109	126	0	2	2
17-ott	2	116	118	0	2	2
	227	452	679	1	23	19

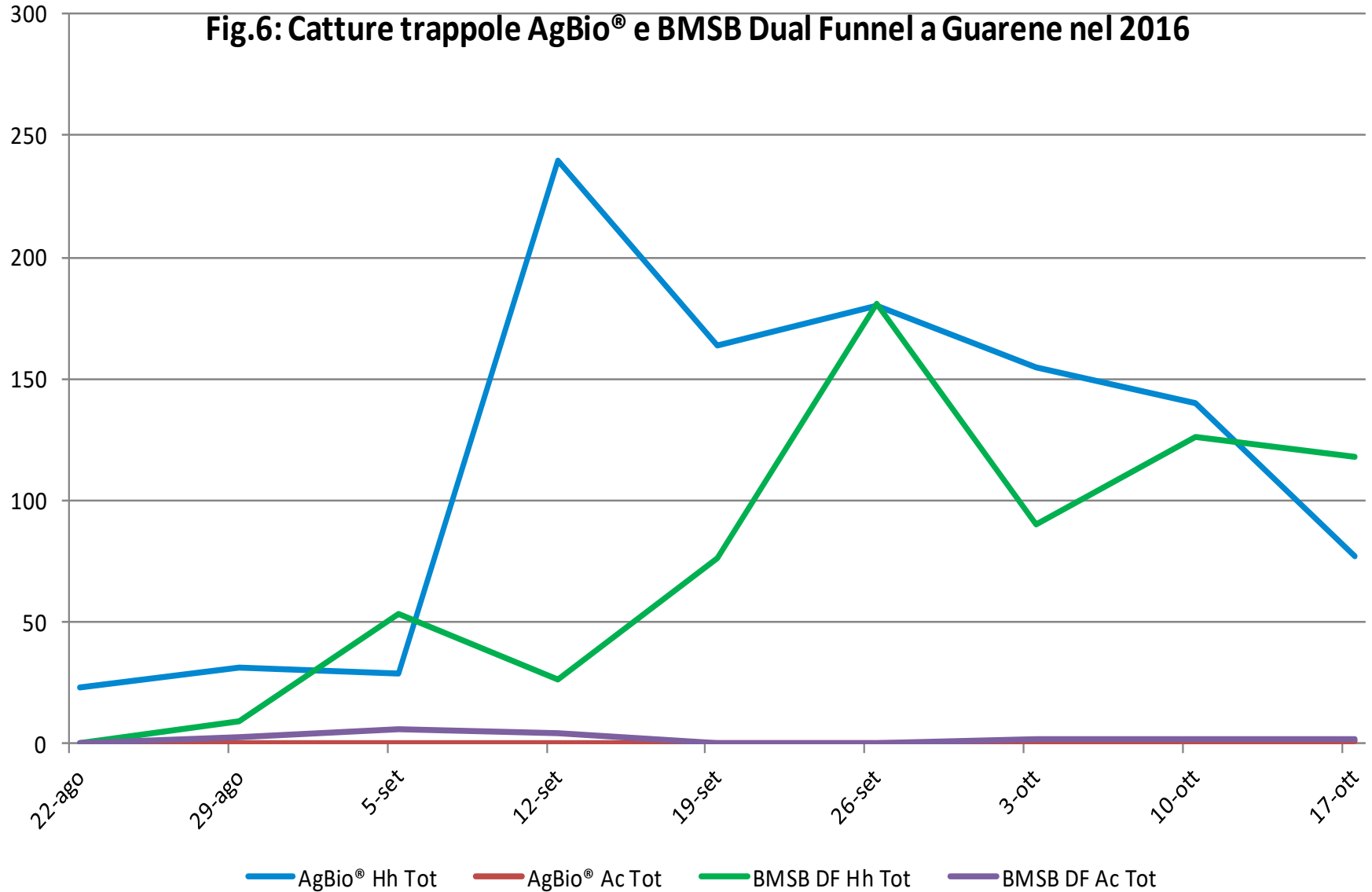
Hh Ne // Ad // Tot = *Halyomorpha halys* (Ne = Neanidi - Ad = Adulti - Tot = Ne + Ad)

Ac Ne // Ad // Tot = Altre cimici (Ne = Neanidi - Ad = Adulti - Tot = Ne + Ad)



Le trappole della *H. halys*

Fig.6: Catture trappole AgBio® e BMSB Dual Funnel a Guarene nel 2016



Verifica del danno in campo



Verifica del danno in campo

Tab. 11: Valutazione del danno realizzato da H. halys confinate in isolatori dal 28 giugno al 28 luglio 2016

ISOLAT .PROG.	NUM FRUTTI PRIMA	NUM FRUTTI DOPO	VALUTAZIONI SEMI 28/07/2016			SEX	VIVE o MORTE 28/07/16	OVATURE n°	NEANIDI n°	VIVE o MORTE 28/07/16
			Cimiciati SI	Frutti sani	Nucule vuote					
1	5	5	--	4	1	M	mo	--	--	mo
2	6	6	--	--	6	F	mo	1	25 di 2a	mo
3	9	9	--	9	--	M	mo	--	--	mo
4	8	8	--	--	8	F	mo	1	3 di 1a; 17 di 2a	mo
5	7	7	--	--	7	M	mo	--	--	mo
6	7	7	--	--	7	F	mo	1	20 di 2a	mo
7	7	7	--	6	1	M	mo	--	--	mo
8	5	5	2	--	3	F	mo	1	16 di 2a	mo
9	6	6	--	--	6	M	mo	--	--	mo
10	8	8	--	--	8	F	mo	1	15 di 1a	1 vi
11	5	5	--	4	1	M	mo	--	--	mo
12	5	5	--	4	1	F	mo	--	--	mo
13	6	6	--	--	6	M	mo	--	--	mo
14	5	5	--	2	3	F	mo	--	--	mo
15	6	6	--	--	6	M	mo	--	--	mo
16	6	6	--	2	4	F	mo	1	16 di 1a; 6 di 2a	mo
17	5	5	--	4	1	M	mo	--	--	mo
18	5	5	--	--	5	F	mo	1	20 di 1a	mo
19	8	8	--	1	7	M	mo	--	--	mo
20	5	5	--	5	--	F	mo	--	--	mo
TOT	124	124	2	41	81			7	54 di 1a; 84 di 2a	1 vi

INFO Nocciòlo per la *Halyomorpha halys*

Prima Comunicazione di intervento: 15 giugno - 7 luglio nelle aree:

- 1) IF 9 - 15/06: pianure Monregalese, Fossanese e Cuneese entro il 19/06;
- 2) IF 11 - 22/06: Astigiano entro 28/06;
- 3) IN 5 - 23/06:
 - a) Albese (zone di pianura e media collina) entro 28/06;
 - b) Albese (Alta Langa) e Cebano entro 01/07;
- 4) NT 1 - 01/07: Aggiornamento sul monitoraggio della cimice asiatica;
- 5) IF 12 - 07/07: Alessandrino (Val Cerrina, Casalese e Acquese).

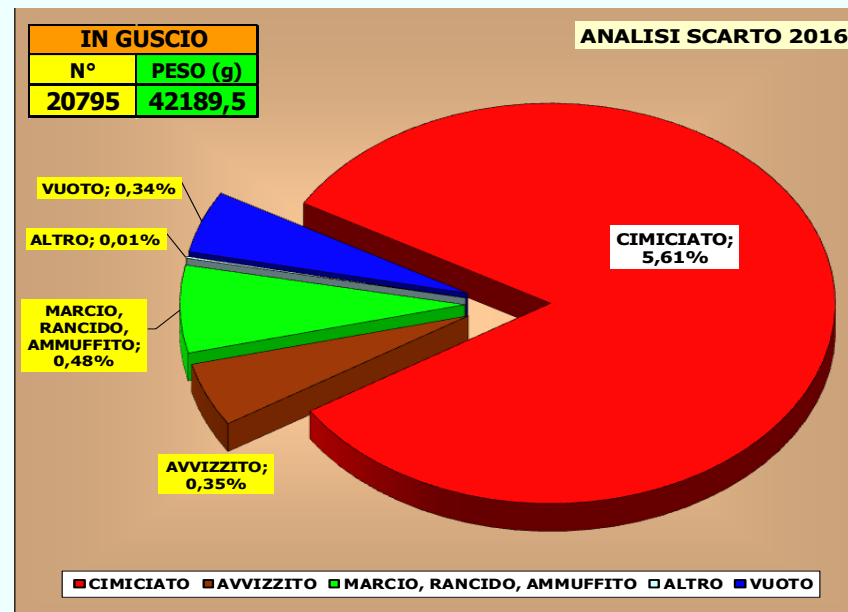
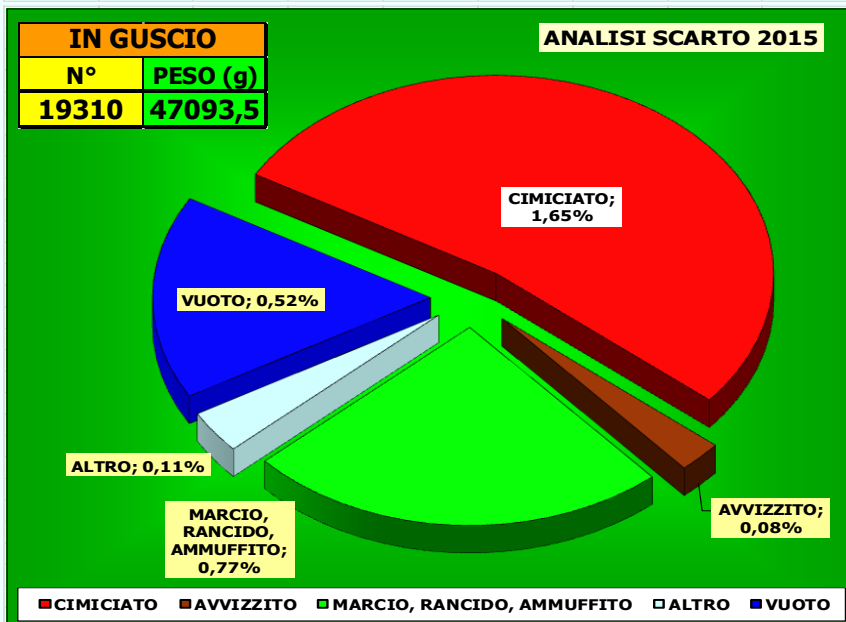
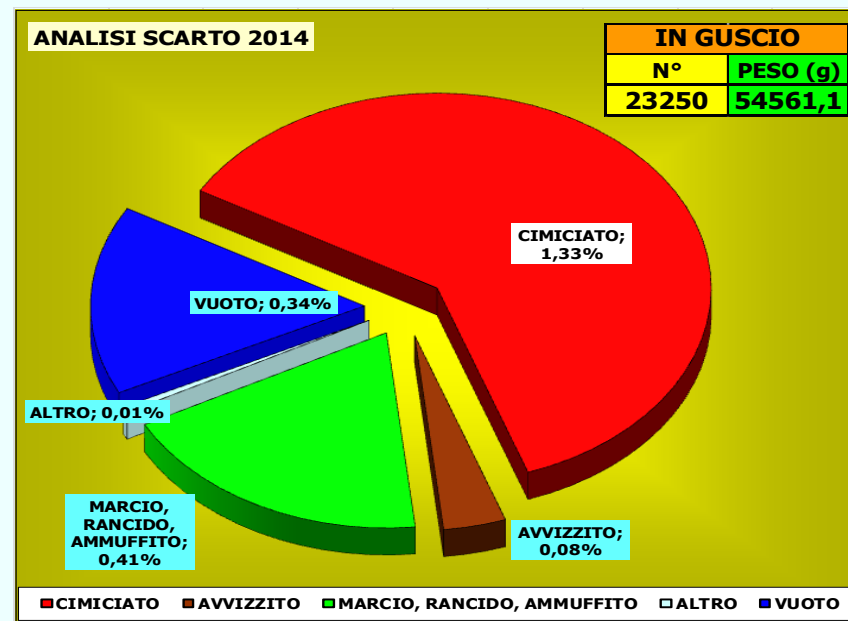
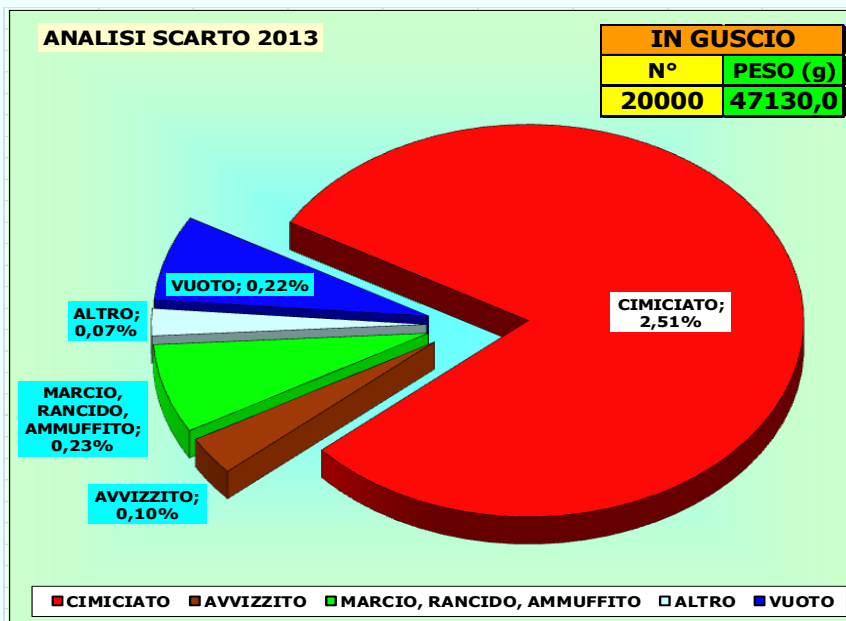
Seconda Comunicazione di intervento: 14 - 20 luglio nelle aree:

- IF 13 - 14/07: zone del Fossanese e Monregalese;
- IF 14 - 16/07: Albese (zone di pianura e prima collina);
- IF 15 - 19/07: Cuneo e Albese (zone di media e alta collina);
- IF 16 - 20/07: Astigiano entro 24/07.

Terza Comunicazione di intervento: 1 - 3 agosto nelle aree:

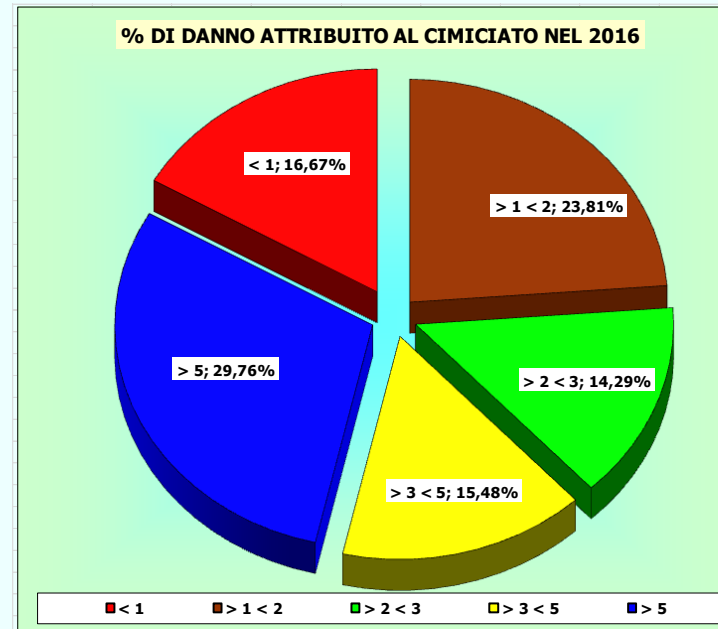
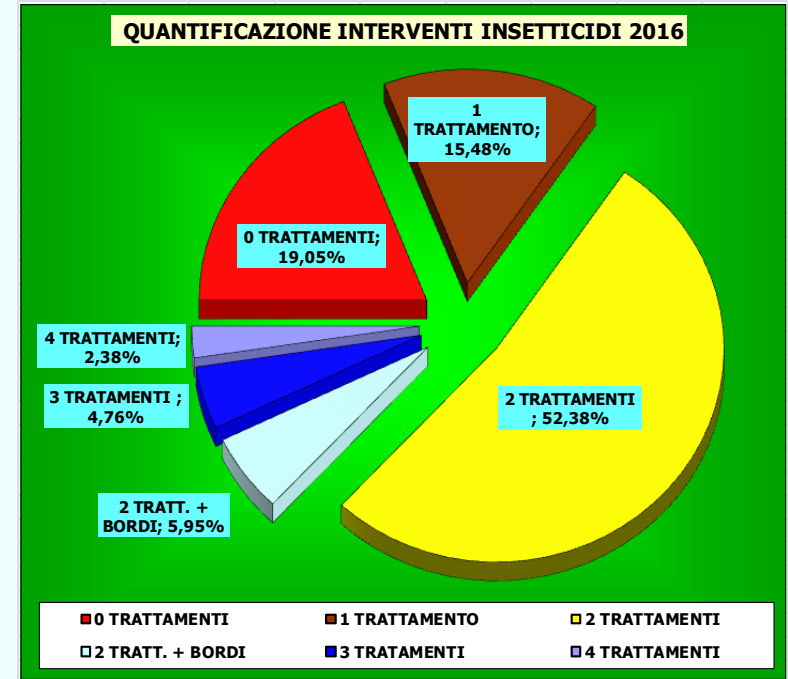
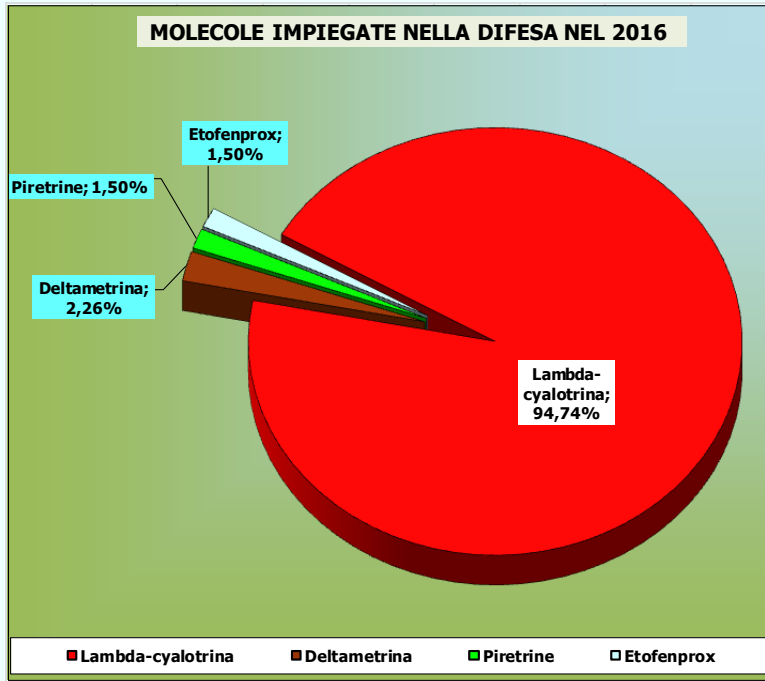
- IF 18 - 3/08: zone: Basso Biellese; Carruccese e Monregalese; Cuneo e Paesi limitrofi; Fossanese; Albese (destra e sinistra Tanaro).

% Relative alle campionature analizzate negli anni



Dati relativi alle campionature analizzate nel 2016

Campionature analizzate: 84



Prove di contenimento cimici del nocciòlo 2016

Monitoraggio Azienda E - Sotteri - GUARENE (28/06/2016)

(Rilevo 12-13 piante, su 2 file, per blocco =
100 piante in totale da 4 tecnici per 2 ore)

Quattro angoli nocciòlo (A - B - C - D)

- 20 H. halys ♀ (di cui 17 con uova)
- 13 H. halys ♂
- 20 H. halys ♂
- 10 H. halys ovature (NON schiuse)
- 6 H. halys ovature (con Nn I^a)
- 3 H. halys ovature (con Nn II^a)

Monitoraggio Azienda E - Sotteri - GUARENE (03/08/2016)

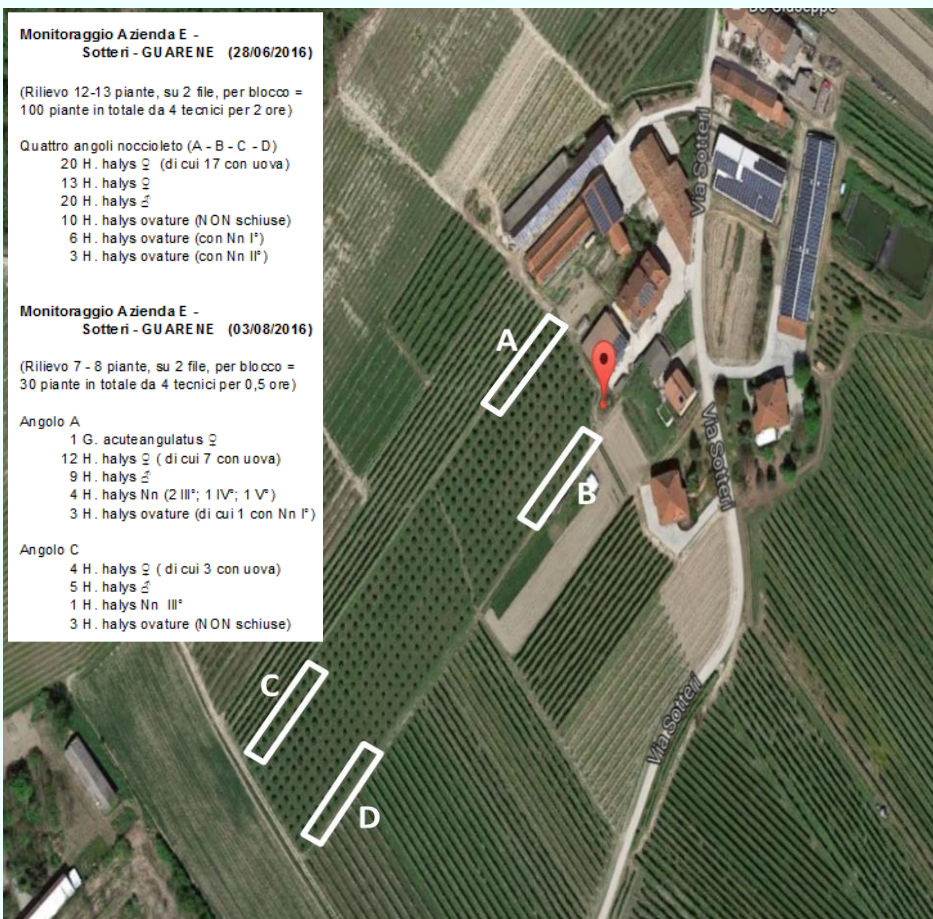
(Rilevo 7 - 8 piante, su 2 file, per blocco =
30 piante in totale da 4 tecnici per 0,5 ore)

Angolo A

- 1 G. acuteangulatus ♀
- 12 H. halys ♀ (di cui 7 con uova)
- 9 H. halys ♂
- 4 H. halys Nn (2 III^a; 1 IV^a; 1 V^a)
- 3 H. halys ovature (di cui 1 con Nn I^a)

Angolo C

- 4 H. halys ♀ (di cui 3 con uova)
- 5 H. halys ♂
- 1 H. halys Nn III^a
- 3 H. halys ovature (NON schiuse)



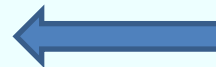
Az. E

Varietà: Tonda Gentile Trilobata

Sesto Impianto: 5 m x 5 m

Anno Impianto: 2002

Densità di Impianto: 400piante/ha



Monitoraggio Azienda D - Vaccheria GUARENE (03/08/2016)

(Rilevo 8 piante, su 3 file, per blocco =
24 piante in totale da 5 tecnici per 1,5 ore)

A) Lato strada

- 2 H. halys ♀ (di cui 1 con uova)
- 1 H. halys ♂
- 13 H. halys Nn (1 II^a; 4 III^a; 8 V^a)
- 3 H. halys ovature (schiuse con Nn I^a)
- 1 G. acuteangulatus ♀
- 17 G. acuteangulatus (uova)
- 1 P. prasina ♀

5 adulti catturati: (1 ♂ + 4 ♀ - di cui 1 ♀ con uova)



Az. D

Varietà: Tonda Gentile Trilobata

Sesto Impianto: 6 m x 6 m

Anno Impianto: 2000

Densità di Impianto: 278 piante/ha

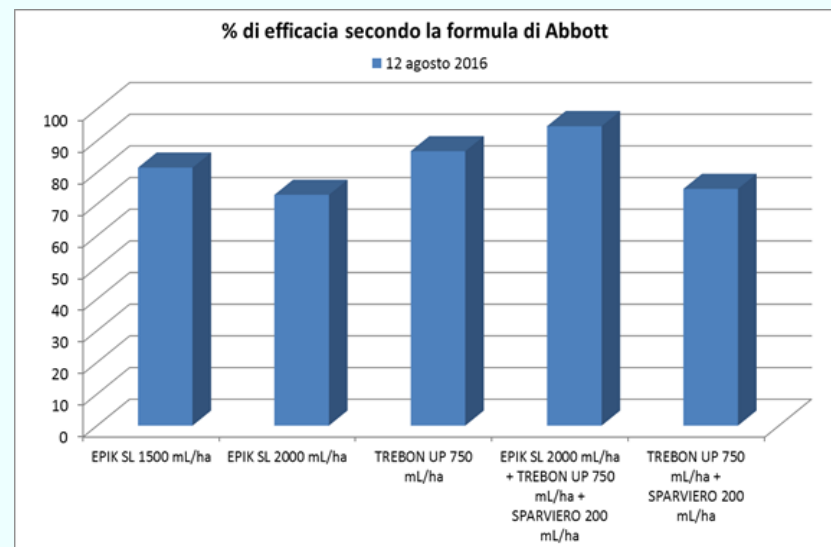
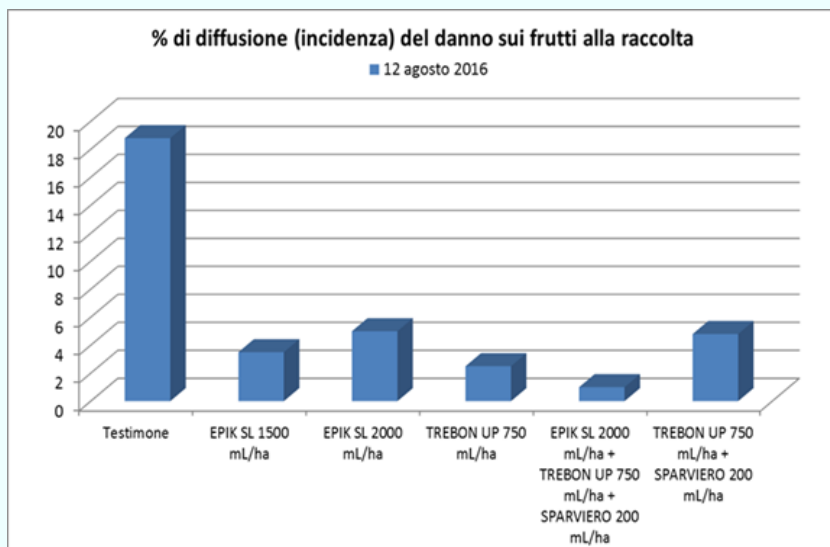


Prove di contenimento cimici del nocciòlo 2016

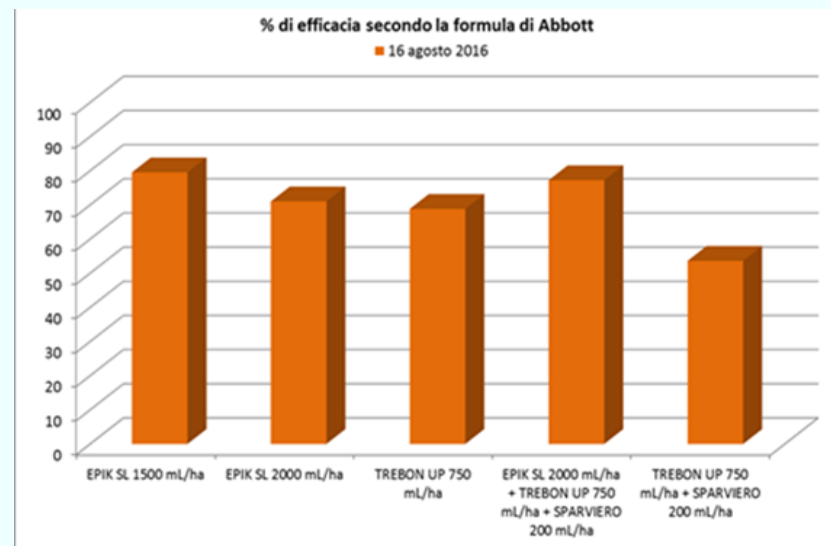
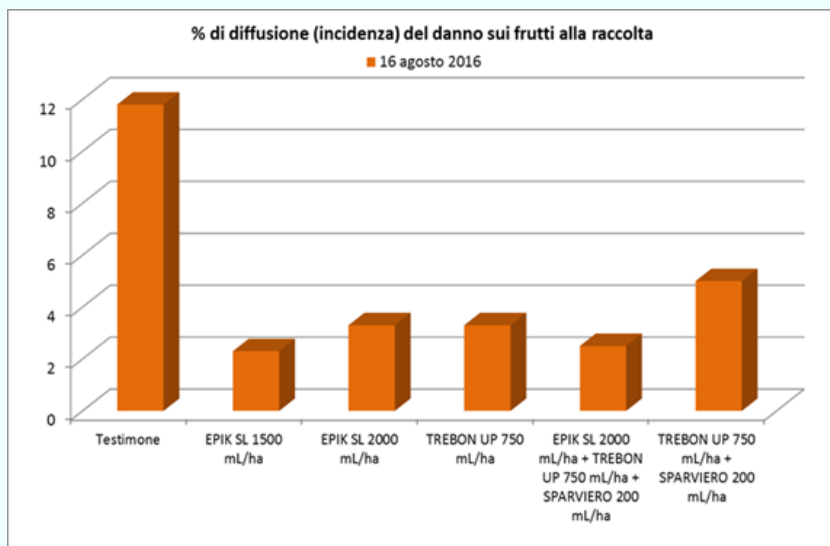
Tab. 8: Tesi e repliche delle prove di contenimento della H. halys con insetticidi 2016

TESI	TRATTAMENTO	CONC. (g/l)	DOSAGGIO (mL/ha)	APPLICAZIONI	VOLUME DI APPLICAZIONE (L/ha)
1	TESTIMONE	--	--	--	--
2	ACETAMIPRID (EPIK SL)	50 SL	1500	A B C D	1500
3	ACETAMIPRID (EPIK SL)	50 SL	2000	A B C D	1500
4	ETOFENPROX (TREBON UP)	280 EC	750	A B C D	1500
5	ACETAMIPRID (EPIK SL)	50 SL	2000	A B	1500
	ETOFENPROX (TREBON UP)	280 EC	750	C	1500
	LAMBDA-CIALOTRINA (SPARVIERO)	100 SC	200	D	1500
6	ETOFENPROX (TREBON UP)	280 EC	750	C	1500
	LAMBDA-CIALOTRINA (SPARVIERO)	100 SC	200	D	1500

Prove di contenimento cimici del nocciòlo 2016



Tab. 9.1.2: Risultati ottenuti nell'azienda "D" dalle prove con insetticidi 2016



Tab. 10.1.2: Risultati ottenuti nell'azienda "E" dalle prove con insetticidi 2016

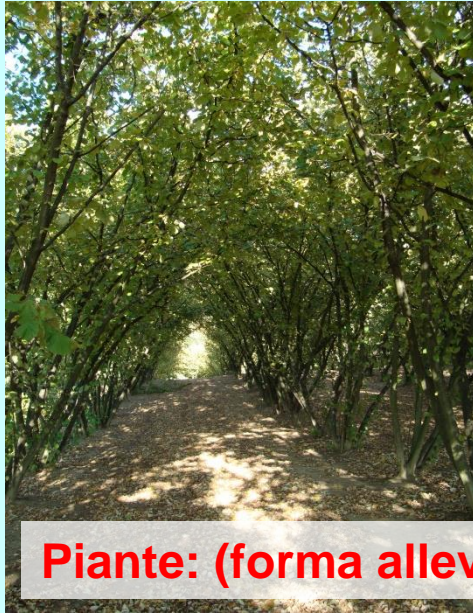
Ricoveri autunnali per lo svernamento



Ricoveri autunnali per lo svernamento



Pratiche agronomiche e difesa integrata



Piante: (forma allevamento e dimensione)



Fitofarmaci: distribuzione

Impiego mirato dei fitofarmaci



Frappage: programmato

Adeguamento tecnologie



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