



# *Situazione fitosanitaria nel settore corilicolo 2017. Progetti 2018*



**Claudio Sonnati – Maria Corte - Manta (CN) 14 -12-2017**

**Agrion**

## Dati complessivi evoluzione corilicola 1961 – 2014 (Ha)

Area	1961	1979	1989	1999	2009	2014
<b>TOTALI MONDO (30 Paesi)</b>	<b>301.283</b>	<b>421.937</b>	<b>439.620</b>	<b>496.431</b>	<b>609.214</b>	<b>915.420</b>
<b>TOTALI Europa (13 Paesi)</b>	<b>77.412</b>	<b>109.847</b>	<b>106.859</b>	<b>101.770</b>	<b>95.428</b>	<b>99.404</b>
<b>% Paesi Europei</b>	<b>25,69%</b>	<b>26,03%</b>	<b>24,31%</b>	<b>20,50%</b>	<b>15,66%</b>	<b>10,86%</b>
<b>Piemonte</b>	<b>2.169</b>	<b>6.529</b>	<b>7.147</b>	<b>7.810</b>	<b>12.566</b>	<b>16.755</b>
<b>% Piemonte</b>	<b>0,72%</b>	<b>1,55%</b>	<b>1,63%</b>	<b>1,57%</b>	<b>2,06%</b>	<b>1,83%</b>

FAOSTAT Date: Sun Aug 27 2017

## Dati complessivi evoluzione corilicola 1961 – 2014 (Ton)

Area	1961	1979	1989	1999	2009	2014
<b>TOTALI MONDO (30 Paesi)</b>	<b>179.755</b>	<b>456.948</b>	<b>737.179</b>	<b>780.859</b>	<b>778.408</b>	<b>723.679</b>
<b>TOTALI Europa (13 Paesi)</b>	<b>71.087</b>	<b>133.358</b>	<b>159.959</b>	<b>155.335</b>	<b>133.319</b>	<b>108.269</b>
<b>% Paesi Europei</b>	<b>39,55%</b>	<b>29,18%</b>	<b>21,70%</b>	<b>19,89%</b>	<b>17,13%</b>	<b>14,96%</b>
<b>Piemonte</b>	<b>3.150</b>	<b>10.021</b>	<b>9.361</b>	<b>15.452</b>	<b>17.535</b>	<b>27.255</b>
<b>% Piemonte</b>	<b>1,75%</b>	<b>2,19%</b>	<b>1,27%</b>	<b>1,98%</b>	<b>2,25%</b>	<b>3,77%</b>

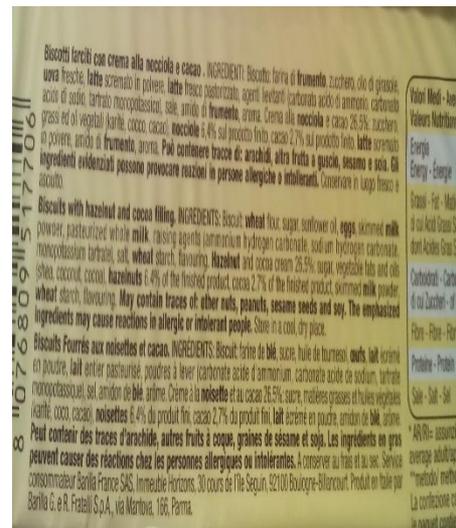
FAOSTAT Date: Sun Aug 27 2017

# NOCCIOLO COLTURA ECOSOSTENIBILE

- **BASSO IMPIEGO DI PRODOTTI CHIMICI e RISORSE IDRICHE**
- **TUTELA DEL TERRITORIO DA FRANE E SMOTTAMENTI**
  - **ELEMENTO DEL PAESAGGIO**

***NEGLI ULTIMI ANNI SUPERFICIE A NOCCIOLO IN  
ESPANSIONE....***

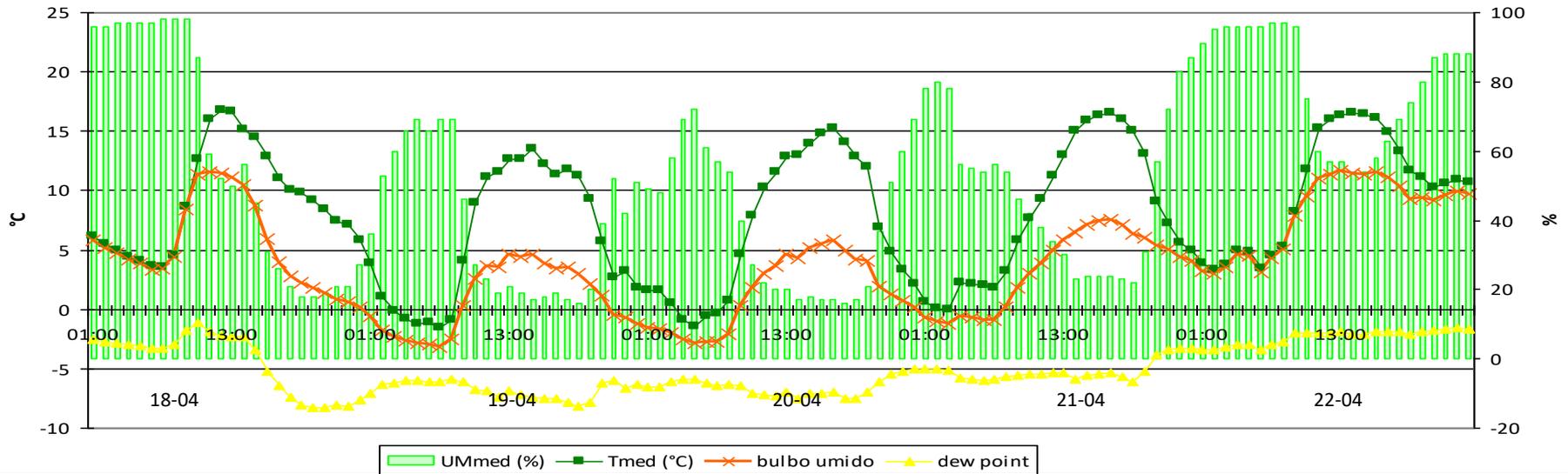
# MERCATO...DESTAGIONALIZZATO 2017



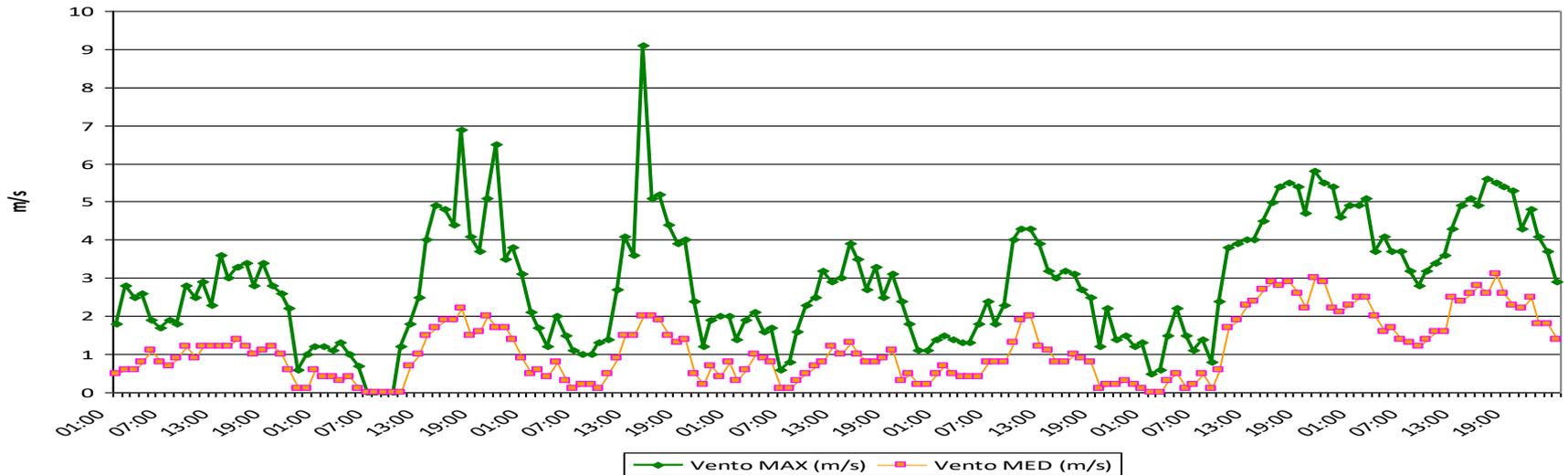
# LA GELATA DELL'APRILE 2017

Stazione	Data	Tmin (°C)	UMmin (%)	Vento MAX (m/s)	Vento MED (m/s)
Calosso	18/04/2017	6.6	37		
	19/04/2017	2.3	35		
	20/04/2017	1.3	36		
	21/04/2017	1.3	38		
	22/04/2017	4.3	71		
Costigliole d'Asti	18/04/2017	6.4	18		
	19/04/2017	3	16		
	20/04/2017	2.6	17		
	21/04/2017	2.1	21		
	22/04/2017	3.8	44		
San Damiano	18/04/2017	5.2	17		
	19/04/2017	-0.2	17		
	20/04/2017	1.1	16		
	21/04/2017	2.6	21		
	22/04/2017	1.8	43		
Cravanzana	18/04/2017	3	16	6.9	1
	19/04/2017	-2.6	14	9.1	0.8
	20/04/2017	-2	13	3.9	0.6
	21/04/2017	-0.5	17	4.3	0.7
	22/04/2017	2.6	50	5.8	1.6

### Dettaglio orario, Cravanzana 18-22/04/2017



### Velocità del vento Cravanzana



## LA GELATA DELL'APRILE 2017

- “gelata bianca”: con UR > 80-90% e diminuzione della temperatura: si ha formazione di brina che si deposita sugli organi vegetali e sul terreno. Processo esotermico – Liberazione di calore
- “gelata nera” : è più pericolosa e porta a temperature più basse. Non si ha condensazione del vapore acqueo e non si ha formazione di brina. Processo endotermico – Assorbimento di calore

### Gli effetti sui vegetali

- Danni alle cellule
  - Danni ai tessuti
- } Spaccature, necrosi, suberificazioni, cascola



**Cravanzana**

05.02.20



05.02.2017 09:49



**Torre Bormida**

05.02.2017 10:31

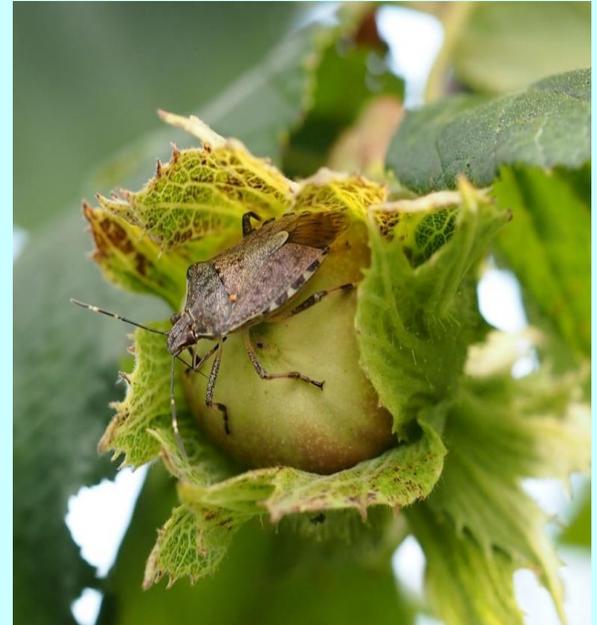


05.02.2017 10:35

# Pianure Asti – Alessandria 2017



# L'ALIENO: *Halyomorpha halys*



**GESTIONE AGRONOMICA**

The diagram features a background of hazelnut shells. At the top center is a yellow box containing the text 'GESTIONE AGRONOMICA'. Below this box, two red arrows point downwards and outwards to two separate yellow boxes: 'DIFESA' on the left and 'TECNICA CULTURALE' on the right. A red double-headed arrow connects the two bottom boxes, indicating a reciprocal relationship between defense and cultural techniques.

**DIFESA**

**TECNICA CULTURALE**



# NOCCIOLO IN PIEMONTE

LINEE TECNICHE  
PER UNA CORILICOLTURA  
SOSTENIBILE

2017

Agrion

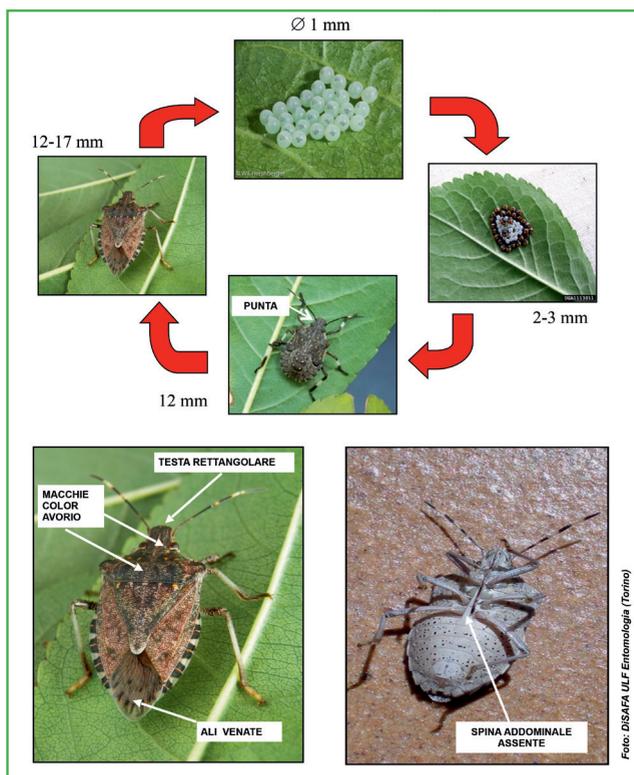
FONDAZIONE PER LA RICERCA  
L'INNOVAZIONE E LO SVILUPPO TECNOLOGICO  
DELL'AGRICOLTURA PIEMONTESE



## LA PERICOLOSITÀ DEL PENTATOMIDE *Halyomorpha* *halys*

La pericolosità di *H. halys* è dovuta:

- ✓ nei nostri ambienti all'assenza di predatori o parassitoidi che ne contengano le popolazioni;
- ✓ all'estrema polifagia. Si nutre di un numero elevato di specie botaniche, fra cui molte piante erbacee di interesse agrario (legumi, solanacee, fabacee, ortive in generale, cotone, riso e graminacee in generale, ecc.) frutticole (su molte rosacee, pesco ad esempio, questa cimice è in grado di compiere l'intero ciclo attaccando i frutti in tutti gli stadi sviluppo) e nocciolo;
- ✓ alla tendenza all'aggregazione in tutto l'arco dell'anno. Questo comportamento di "gregarismo specifico" è piuttosto comune fra le cimici. Di norma però questa concentrazione di individui si verifica durante lo svernamento e interessa prevalentemente gli adulti che, superato il periodo invernale, tornano sulle piante o sulla vegetazione. Questa cimice sembra invece soggetto ad un gregarismo in tutti i periodi dell'anno, vegetativi e non. All'atto dello spostamento da una coltura all'altra, imprevedibile allo stato attuale, si accompagna un rapido e puntuale incremento dei danni;
- ✓ **su nocciolo al fatto che è agente del cimiciato.** Questa alterazione delle nocciole, non rintracciabile sul guscio ma spesso anche non rilevabile sull'esterno del frutto sgusciato, interessa il pericarpo, che si altera e necrotizza, risultando generalmente non lavorabile in quanto all'atto della tostatura la porzione di mandorla colpita di norma risulta abbrustolita, rendendo non edibile il seme;
- ✓ alla capacità di spostarsi rapidamente e per tratte di chilometri;
- ✓ al fatto che è un pentatomide sicuramente fitofago di cui non sono per ora state riscontrate attitudini zoofaghe, anche se questo comportamento è presente fra i pentatomidi.



Scheda di riconoscimento della cimice asiatica

## 2017: AGGIORNAMENTO DELLE TECNICHE DI DIFESA INTEGRATA

Sulla base delle attività di monitoraggio e sperimentazione realizzate dal coordinamento Agrion dei tecnici corilicoli nel 2016 sulla Cimice asiatica occorrerà quest'anno sviluppare le seguenti attività:

- ✓ verifiche sperimentali della tecnica "attract and kill";
- ✓ verifiche sperimentali sull'impiego di nuove molecole chimiche e/o biotecniche;
- ✓ definire e dettagliare gli areali di monitoraggio;
- ✓ realizzare l'integrazione dei *frappage* con controlli visivi mirati;
- ✓ verificare la funzionalità e utilità delle trappole di cattura massale;



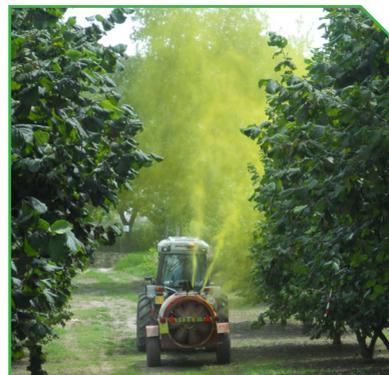
- ✓ pianificare localmente gli interventi di contenimento;
- ✓ valutare i risultati ottenuti tramite il controllo delle produzioni dei siti campionati;
- ✓ ottimizzare la tecnica di controllo della diapausa degli adulti svernanti.

### 2017: AGGIORNAMENTO PRATICHE AGRONOMICHE

Le attività tecniche inerenti la Cimice asiatica realizzate nel 2016 nell'ambito del coordinamento corilicolo hanno evidenziato che occorrerà progressivamente risolvere alcune criticità connessa alla gestione agronomica dei corileti per massimizzare l'efficacia della difesa integrata. In particolare occorrerà incentivare le aziende agricole sulla **periodica e programmata potatura delle piante di nocciòlo** e sulla **corretta distribuzione degli antiparassitari**. (Su queste tematiche l'attività di ricerca realizzata dalla Sezione corilicola del Consorzio di ricerca prima e di applicazione pratica dei risultati ottenuti tramite la Fondazione Agrion nell'ultimo anno forniscono una solida base di partenza che dovrà essere adeguatamente incentivata e capillarmente divulgata agli operatori corilicoli.



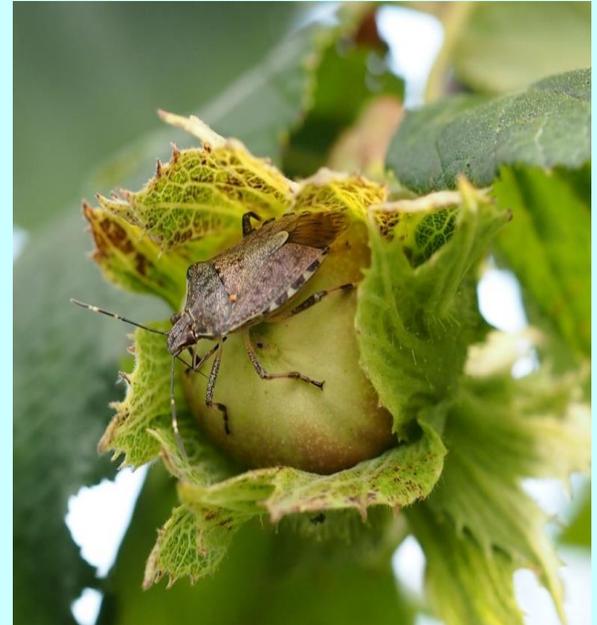
Nocciòlo prima e dopo la potatura



Fase di distribuzione con tracciante colorato (prova Agrion - DISAFA)

In particolare occorrerà incentivare le aziende agricole sulla **periodica e programmata potatura delle piante di nocciòlo** e sulla **corretta distribuzione degli antiparassitari**.

# L'ALIENO: *Halyomorpha halys*





**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**

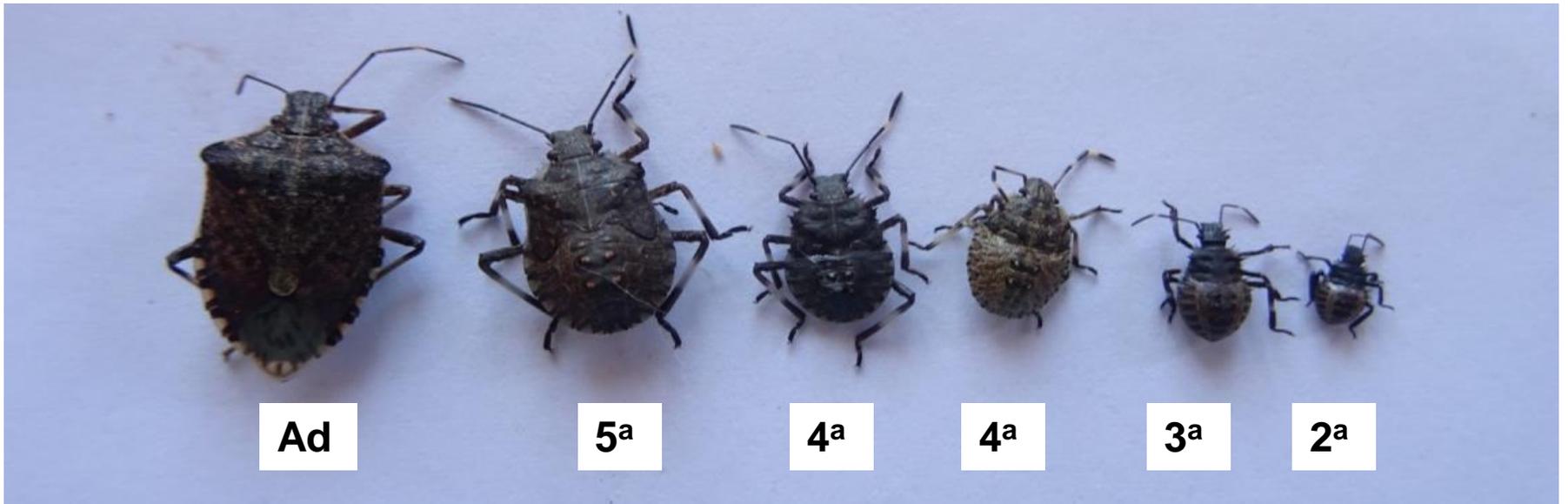




♀

♂





# Ricoveri autunnali per lo svernamento (settembre 2016)



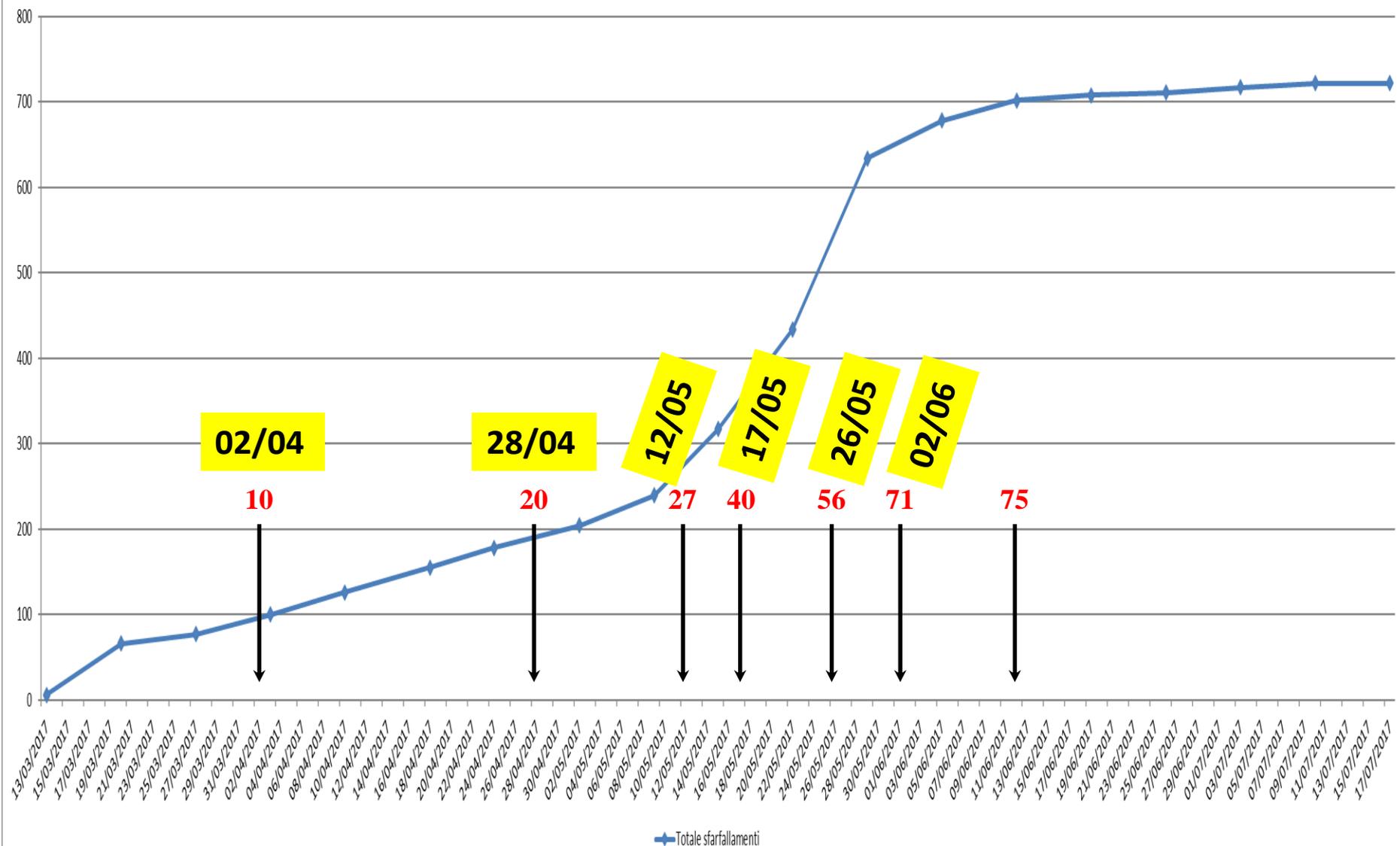
# Teche per valutare uscita dallo svernamento (gennaio 2017)



# Stazioni svernamento Cuneese *H. halys* 2017

STAZIONI SVERNAMENTO CUNEESE	DATA ALLESTIMENTO	13/03/2017	03/04/2017	28/04/2017	12/05/2017	18/05/2017	26/05/2017	01/06/2017	12/06/2017	10/07/2017	N° TOTALE H. halys sfarfallate da marzo a luglio 2017	N° TOTALE H. halys trovate nelle scatole al termine degli sfarfallamenti primavera - estate 2017	SOMMA SFARFALLATI E TROVATI MORTI NELLE SCATOLE A LUGLIO 2017
		T	T	T	T	T	T	T	T	T			
STAZIONE 1	18/01/2017	0	3	0	0	9	2	1	0	0	53	19	72
STAZIONE 2	26/01/2017	4	14	4	9	23	61	9	8	0	389	33	422
STAZIONE 3	18/01/2017	1	2	1	0	0	0	0	0	0	34	13	47
STAZIONE 4	19/01/2017	1	0	0	0	0	18	3	3	3	68	10	78
STAZIONE 5	19/01/2017	0	0	2	0	3	0	0	0	0	50	37	87
STAZIONE 6	21/01/2017	0	2	1	3	10	3	6	0	0	76	48	124
STAZIONE 7	26/01/2017	0	2	0	3	9	2	4	0	0	52	45	97
<b>TOTALE H. halys svernanti / uscite</b>		6	23	8	15	54	86	23	11	3	<b>722</b>	<b>205</b>	<b>927</b>
% PARZ. H. halys uscite dalla diapausa		<b>0,65%</b>	<b>2,48%</b>	<b>0,86%</b>	<b>1,62%</b>	<b>5,83%</b>	<b>9,28%</b>	<b>2,48%</b>	<b>1,19%</b>	<b>0,32%</b>			
Num. COMPLESSIVO H. halys catturate		6	100	186	254	371	520	657	702	722			
DIFFERENZA H.halys ancora da svernare		921	827	741	673	556	407	270	225	205			
% TOTALE H. halys uscite dalla diapausa		<b>0,65%</b>	<b>10,79%</b>	<b>20,06%</b>	<b>27,40%</b>	<b>40,02%</b>	<b>56,09%</b>	<b>70,87%</b>	<b>75,73%</b>	<b>77,89%</b>			
GIORNI da primo controllo		--	22	47	61	67	75	81	92	120			
GIORNI da controllo precedente		--	--	26	15	7	9	7	12	29			

## Progressione stagionale della diapausa della H. halys dal 13 marzo al 17 luglio 2017

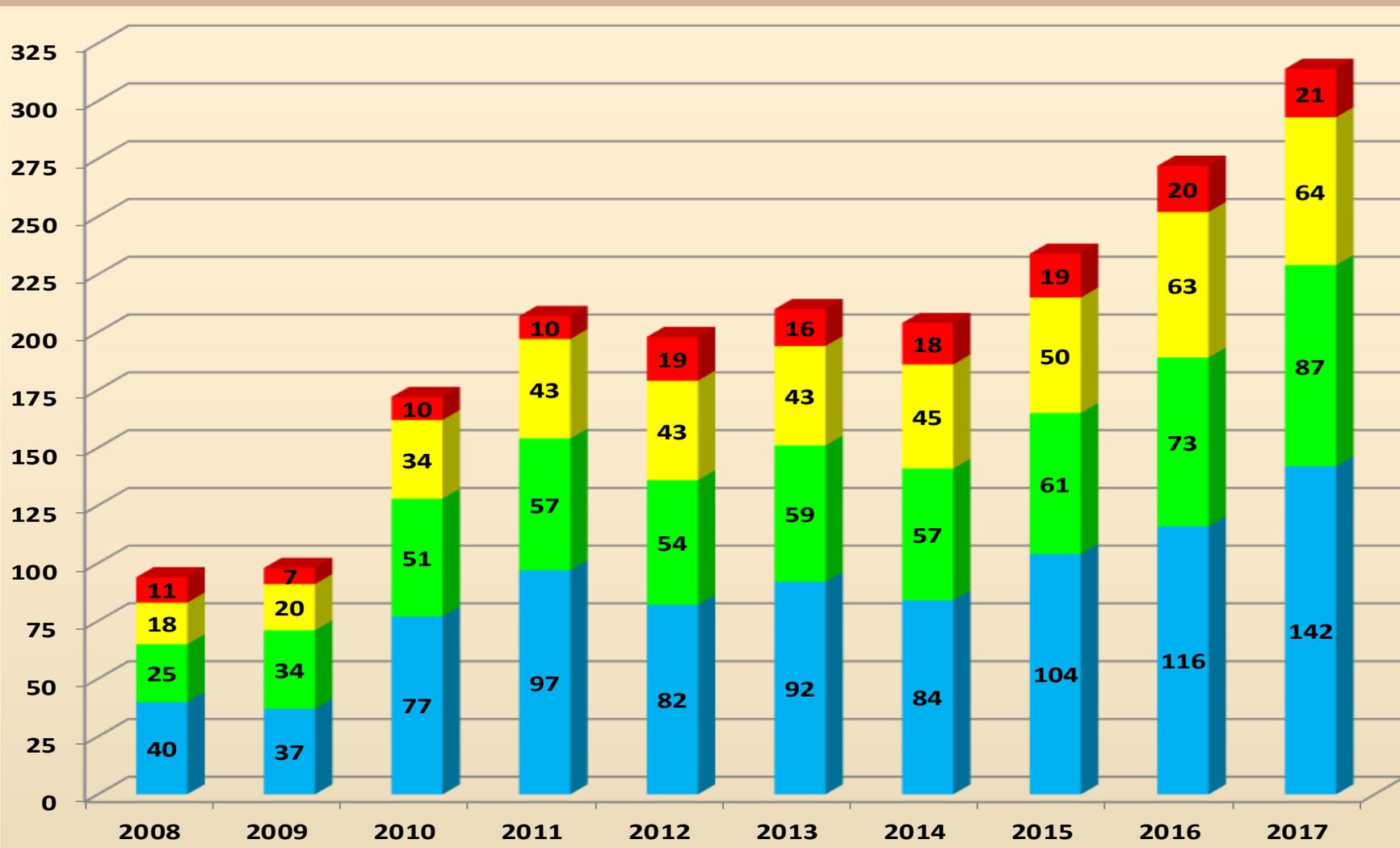


# FRAPPAGE



# Frappage & controlli visivi 2017

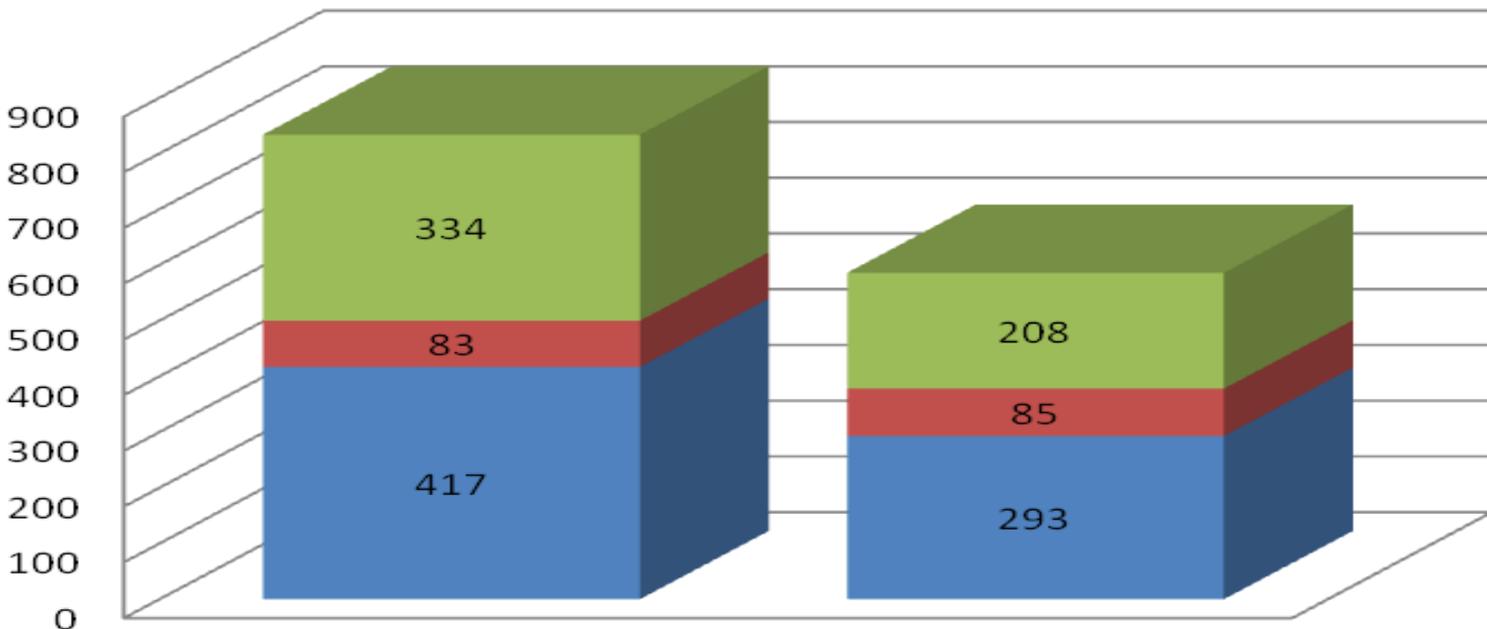
## Valutazioni complessive sui frappage 2008-2017



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

# Campagne Frappage

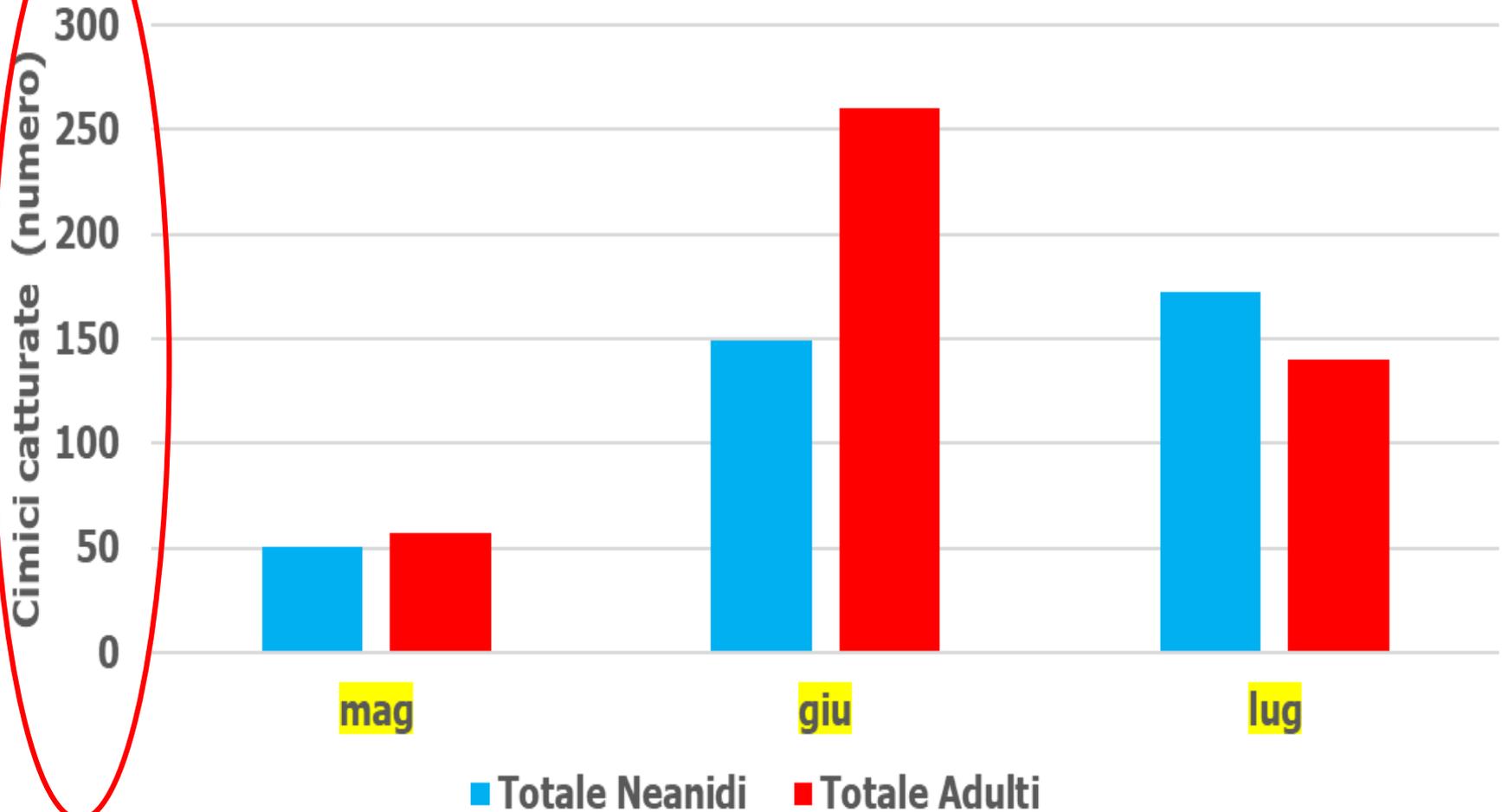
## Dati monitoraggio Regione Piemonte



■ Positivi      ■ Negativi      ■ N° Frappage

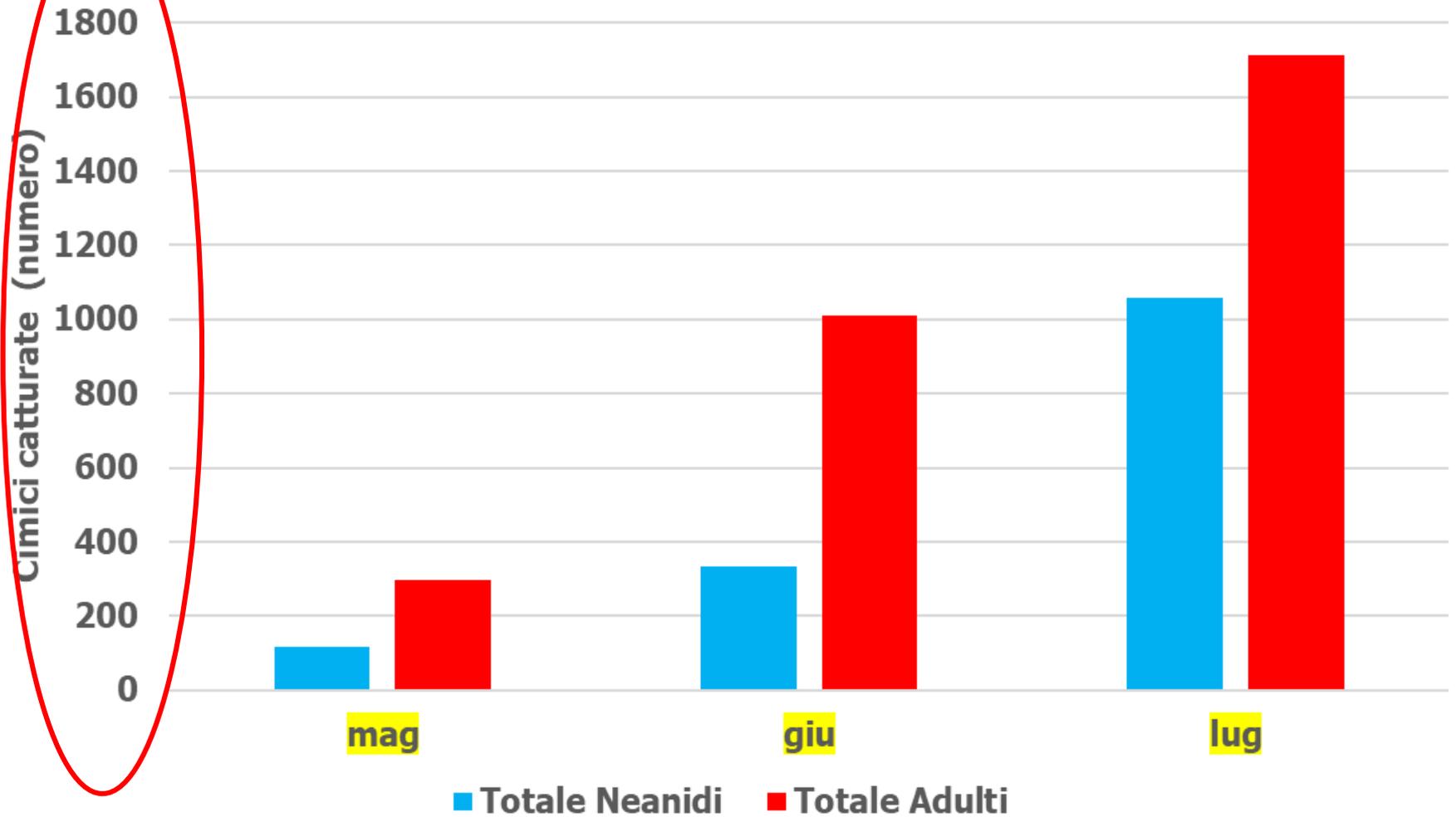
# Campagna Frappage 2016

Dati Frappage Cimici in Piemonte - a.a. 2016



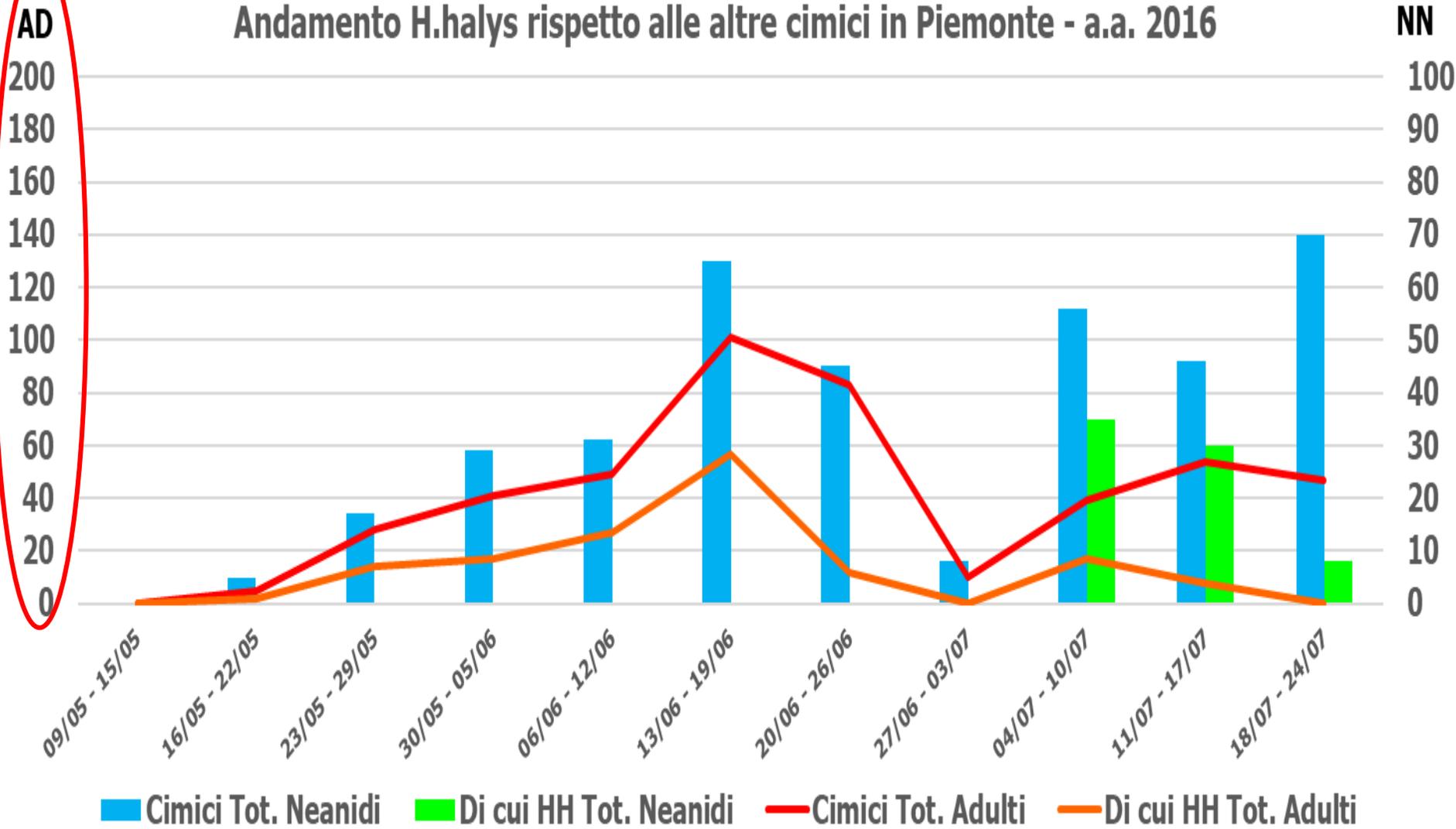
# Campagna Frappage 2017

Dati Frappage Cimici in Piemonte - a.a. 2017



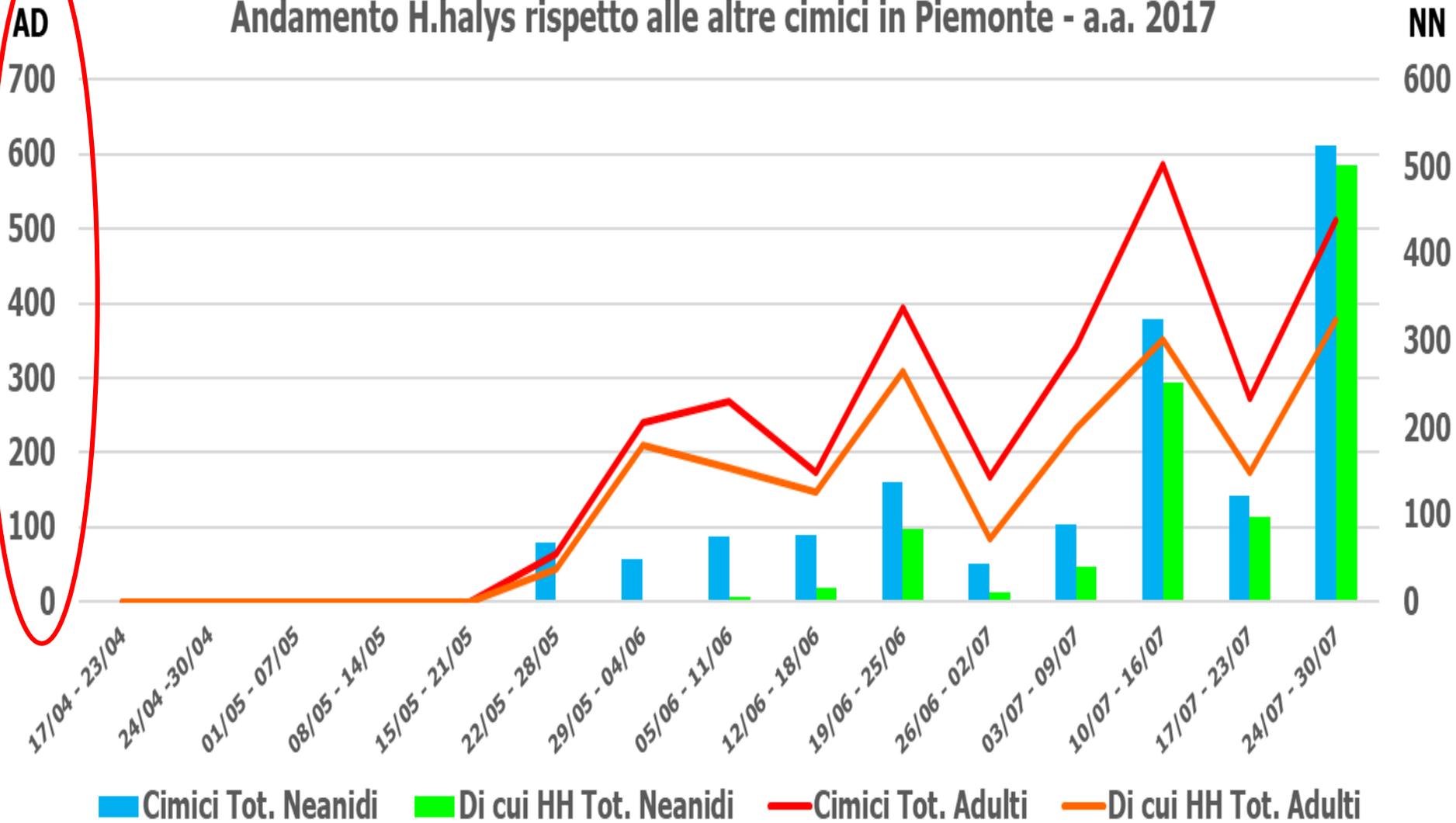
# Campagna Frappage 2016

## Andamento H.halys rispetto alle altre cimici in Piemonte - a.a. 2016



# Campagna Frappage 2017

Andamento H.halys rispetto alle altre cimici in Piemonte - a.a. 2017



## CIMICIATO 2017



12 semi su  
100



51 semi su

81 semi su  
100



100

# SEQUENZA CATTURE PROGRESSIVE STAZIONE xxxxxxxx ASTI 2017



# Campagne Frappage 2015 - 2017

## DETERMINAZIONE DELLE POPOLAZIONI DI ALCUNI INSETTI TRAMITE I FRAPPAGE E DATE AVVISI (2011-2017)

ANNO	EPOCA DI CAMPIONAMENTO	N° FRAP. ESEGUITI	N° FRAP. POSITIVI	% FRAP. POSITIVI	N° CIMICI CATTURATE	N° ADULTI H. halys	N° Neanidi Cimici	N° Neanidi H. halys	N° BALANI NI CATTURATI	N° AGRIOLO CATTURATI	DATE AVVISI INTERVENTO
2015	27/05 - 21/07	250	138	55,20%	131	0	82	0	33	39	[ 22-29 / 06 ] [ 15-24 / 07 ]
2016	18/05 - 22/07	293	208	70,99%	457	154	372	73	96	26	1° [15/06-07/07] 2° [14-20/07] 3° [01-03/08]
2017	21/04 - 28/07	417	334	80,10%	3020	2111	1507	1007	29	52	1° [31/05-08/06] 2° [22/06-06/07] 3° [10-20/07] 4° [26/07]

# Prove di contenimento cimici del nocciòlo 2017

## Az. E

Varietà: Tonda Gentile Trilobata  
Sesto Impianto: 5 m x 5 m  
Anno Impianto: 2002  
Densità di Impianto: 400piante/ha



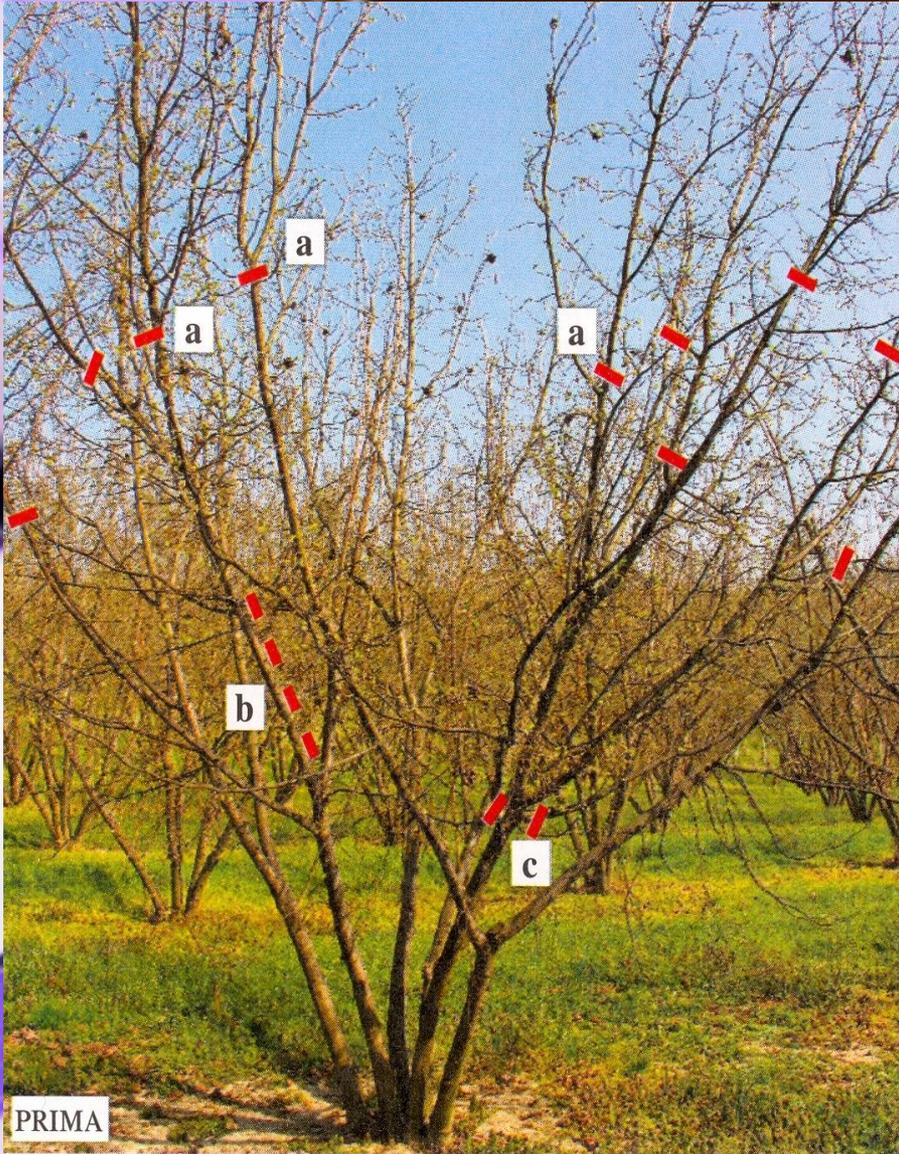
## Az. D

Varietà: Tonda Gentile Trilobata  
Sesto Impianto: 6 m x 6 m  
Anno Impianto: 2000  
Densità di Impianto: 278 piante/ha



I dati relativi ai testimoni non trattati delle prove condotte congiuntamente su nocciòlo con Sipcam e Sagea Centro di Saggio hanno fornito indicazioni di danni diretti da ascrivere a cimiciato, alle nocciòle raccolte nelle repliche controllate, pari o superiori al 70%. In generale su alcune tesi trattate si è potuto riscontrare UN SIGNIFICATIVO DECREMENTO DEI DANNI da cimiciato ma questa riduzione non è per il momento in grado di soddisfare le richieste dell'industria di trasformazione.

# La Potatura ?





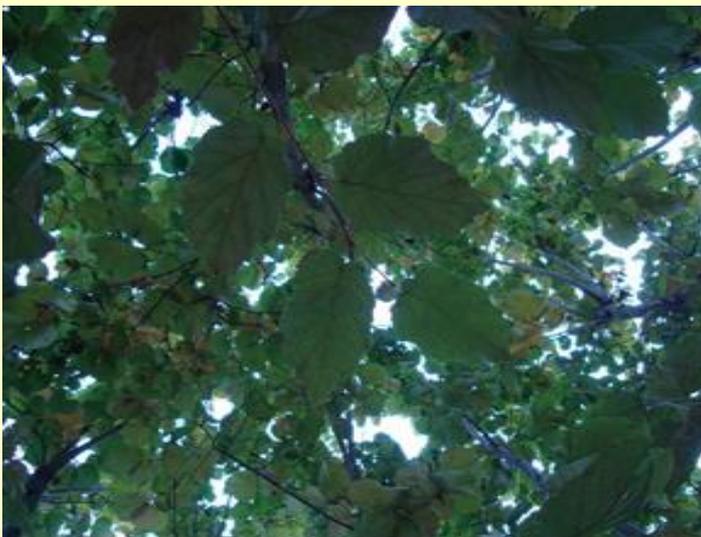
13.09.2006 1

02.10.2006 18:15

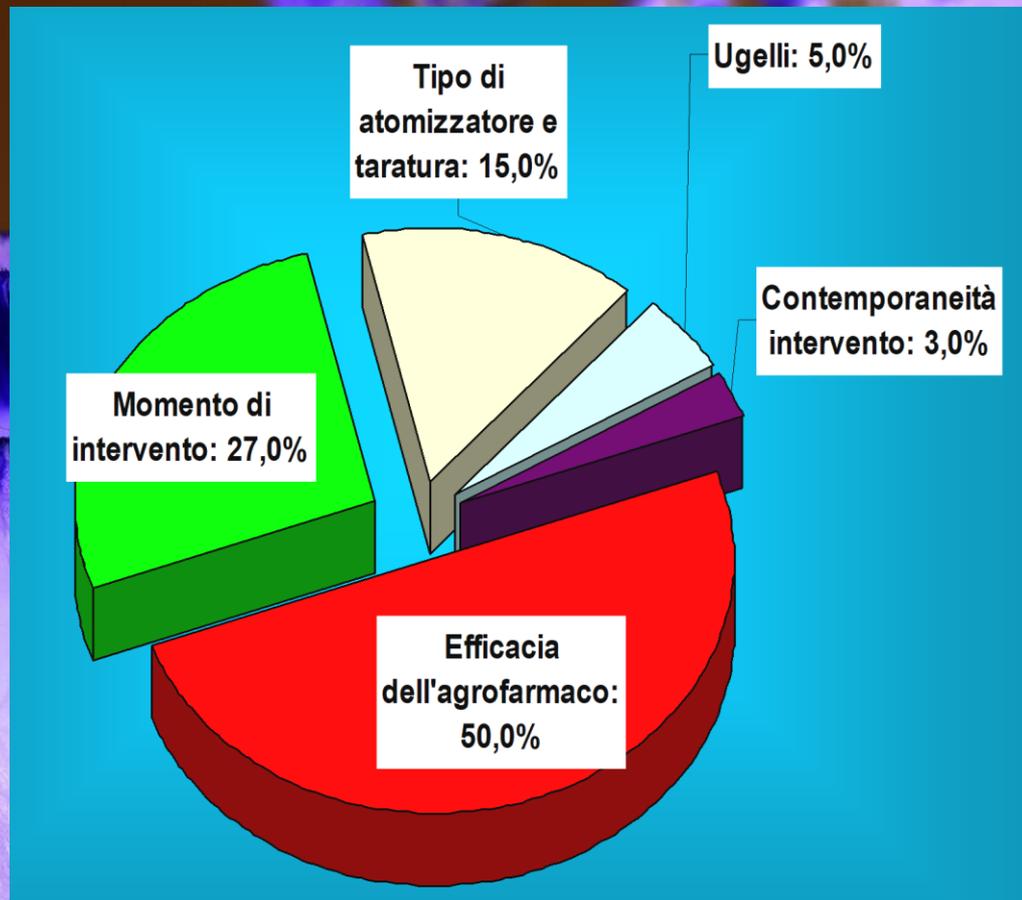








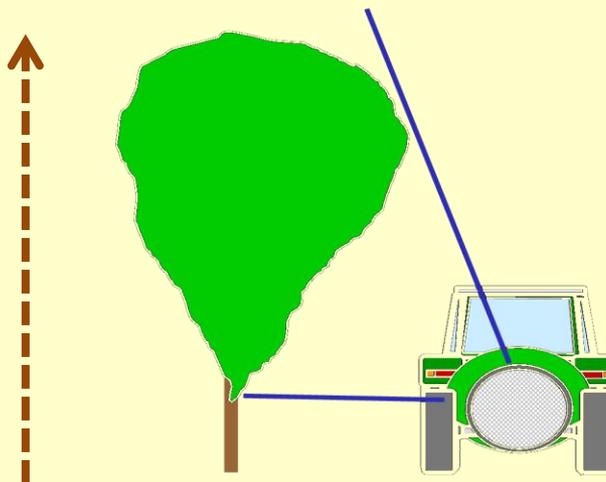
# Distribuzione agrofarmaci



# PRIMA DI « CAMBIARE ATOMIZZATORE » « ABBASSARE E SVUOTARE LE PIANTE »

Da prove riduzioni di deposito comprese tra **40 e 70%** tra foglie esterne e foglie interne per piante alte e attrezzatura non adeguata.

Altezza: **5-7 m**



A close-up photograph of a red spider mite on a plant stem. The mite is bright red with several pairs of legs. The background is a blurred green and yellow, suggesting a natural outdoor setting.

**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***