

Como se adapta Apofruit a los cambios y exigencias de las autoridades italianas y europeas en materia de uso de fitosanitarios y como responde a las demandas de sus clientes y a las emergencias fitosanitarias

Gianni Ceredi - *Apofruit Italia*



## EL FUTURO DE LA SANIDAD VEGETAL EN EUROPA

*Lérida, 22 de Noviembre de 2018*



# Apofruit

- 12 Stabilimenti di lavorazione
- 6 Centri di conferimento
- Oltre 4200 agricoltori associati
- Più di 290.000 t. di frutta e verdura commercializzata





ha	tons	varietà
1950	38000	208

## Il contesto produttivo

### *Moltitudine*

- ✓ agricoltori
- ✓ varietà
- ✓ condizioni agronomiche
- ✓ gestione dei frutteti
- ✓ pratiche agricole



1290	17100	143
------	-------	-----



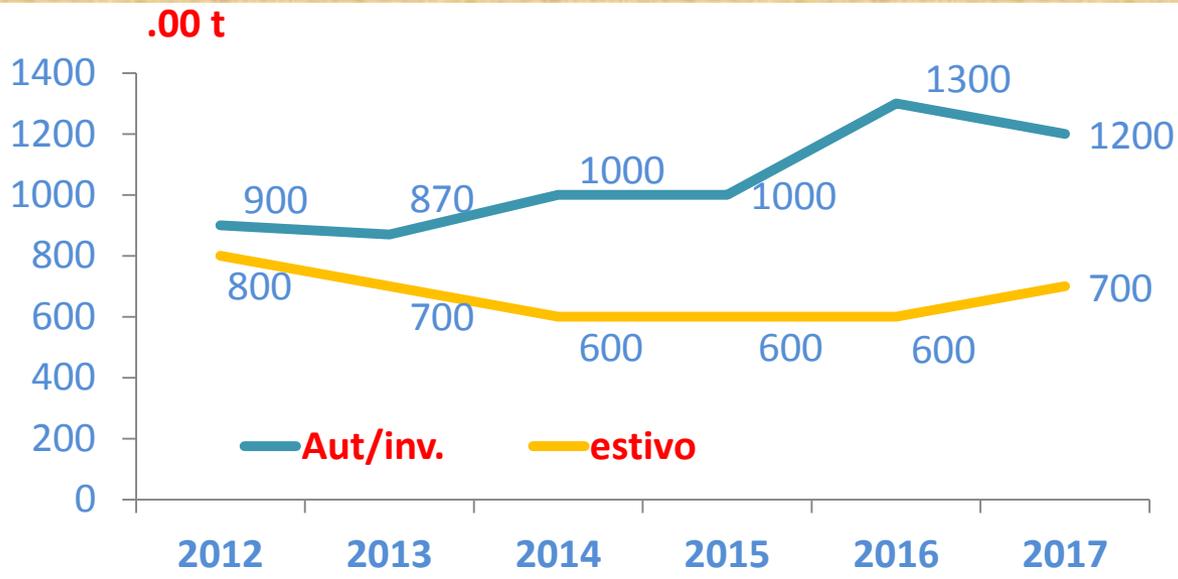
931	44000	25
-----	-------	----



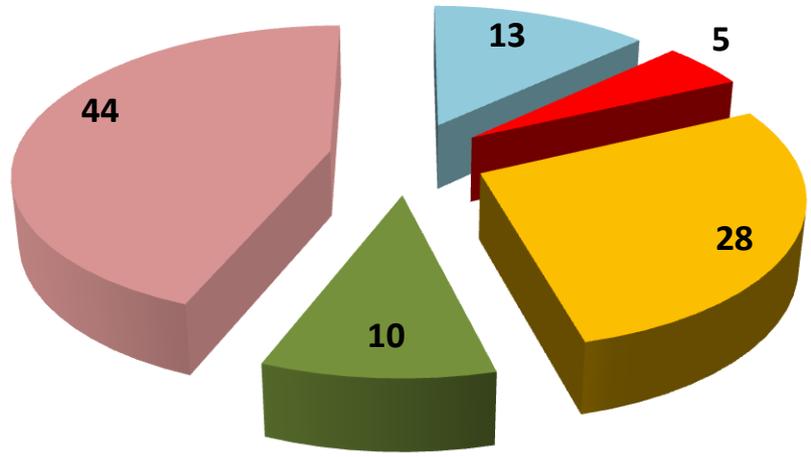
1200	44300	2
------	-------	---



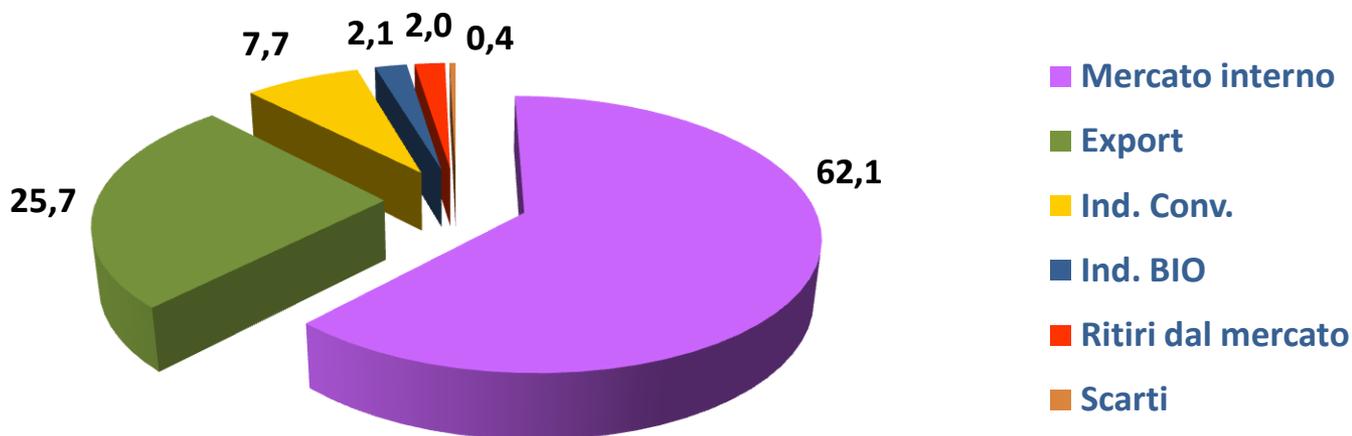
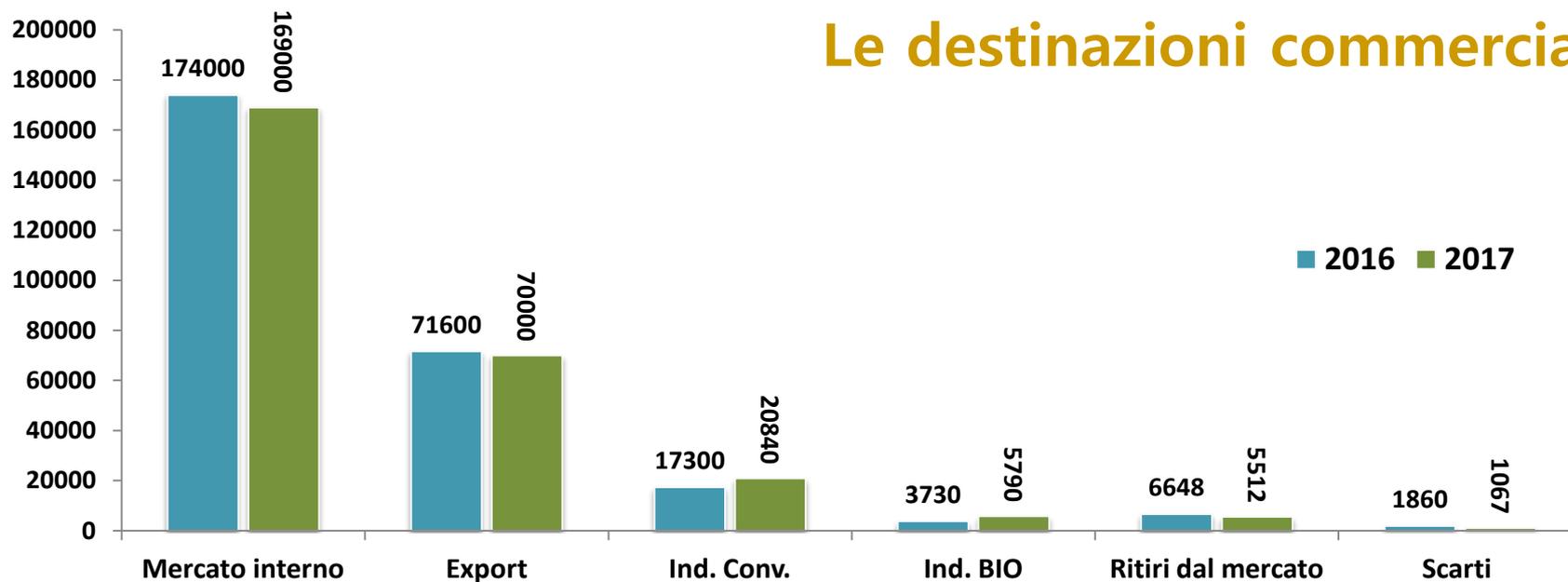
# Le produzioni



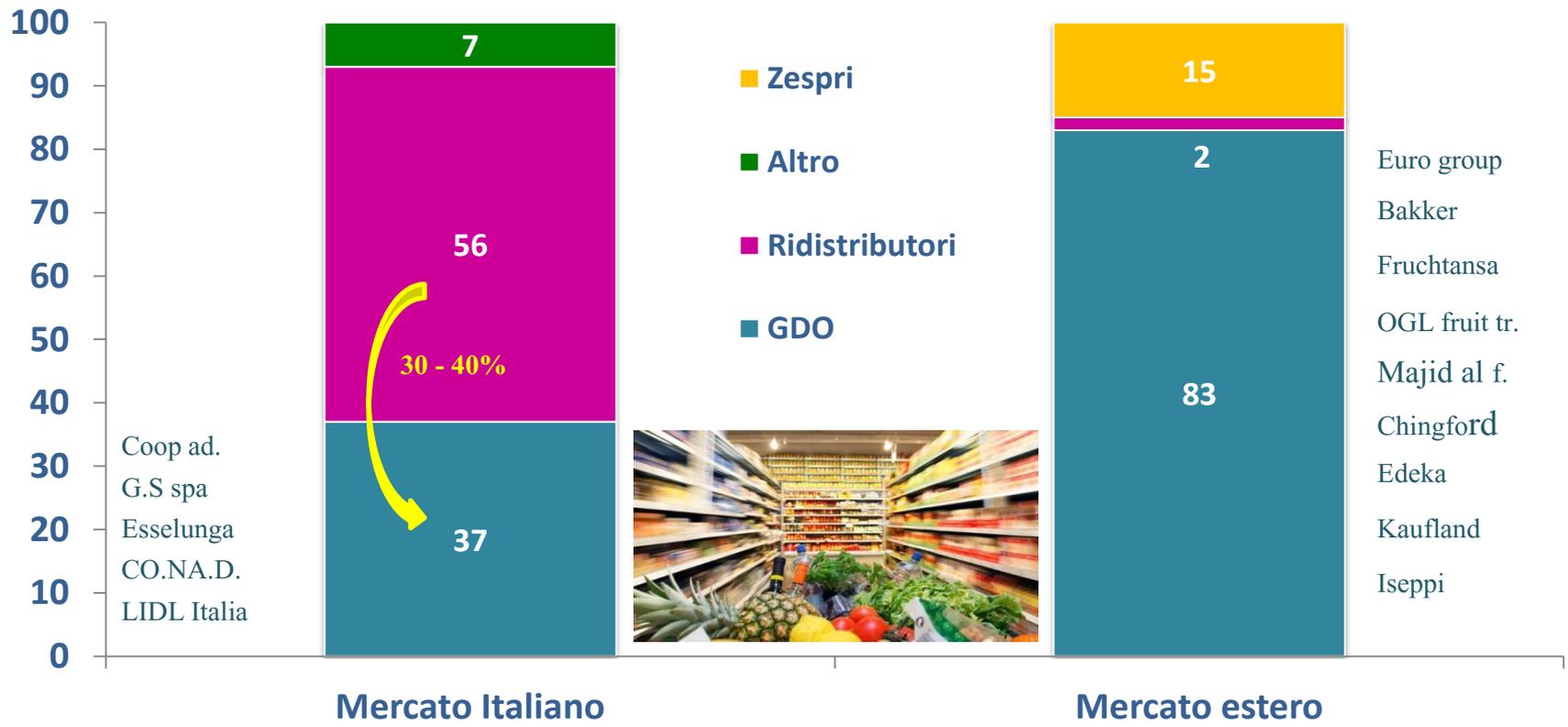
- Industria
- Primaveraile
- Estivo
- Autunnale
- Invernale



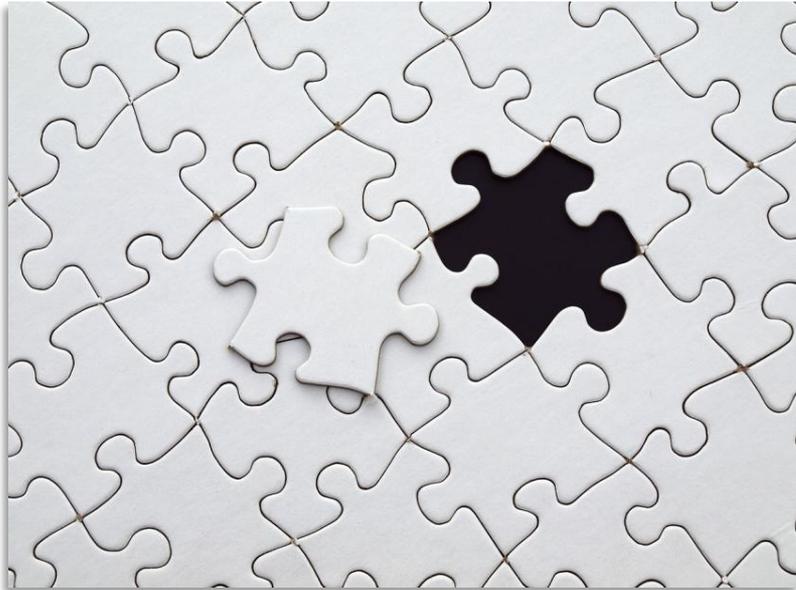
## Le destinazioni commerciali



# I clienti



# Il concetto di **Qualità** e i fattori che la caratterizzano



## PARAMETRI MERCEOLOGICI

- Pezzatura
- Colore
- Forma
- Difetti

## PARAMETRI GUSTATIVI

- Durezza
- Succosità
- Croccantezza
- Dolcezza
- Acidità
- Aroma
- Sapore

## PARAMETRI SALUTISTICI

- Residui di fitofarmaci
- Inquinanti organici
- Metalli pesanti
- Micotossine

## PARAMETRI ETICI

- Rispetto delle normative di sicurezza
- Rispetto dei contratti sindacali



# Come progettare Qualità e garantirla nel tempo ?



VISIONE

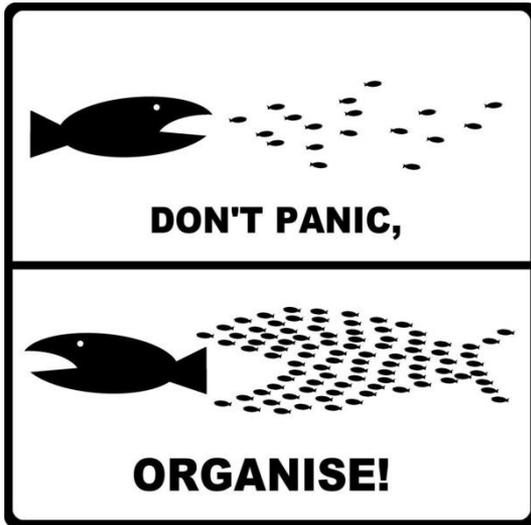
TANTO LAVORO

UN PO' DI CORAGGIO

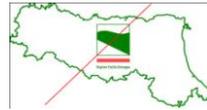
PROPENSIONE ALL'INNOVAZIONE

- Consapevoli della necessità di un cambiamento
- Conoscere canali, strumenti e mezzi per individuare un fattore di innovazione
- Capacità tecnologica, finanziaria e organizzativa per implementare un fattore innovativo

# La "Qualità" un sistema condiviso nel territorio



- Un contesto regionale che ha saputo avere una visione



- Istituzioni finalizzate allo sviluppo di progetti



- Poli Universitari



- Multinazionali dell'agrochimica



- Laboratori specializzati



## La “Qualità” per Apofruit



**Ufficio tecnico** composto da **41** agronomi e periti agrari specializzati per **coltura, tecnica colturale e controllo della qualità**

**Ufficio sperimentazione** composto da **3** Agronomi con la funzione di seguire l'attività **di sperimentazione e innovazione** nel settore della difesa delle colture in campo e del post raccolta

**Ufficio controllo qualità** composto da **6** persone preposte al controllo dei processi di **tracciabilità**, conformità ai **parametri qualitativi** richiesti e alle **certificazioni** rilasciate

**Laboratorio qualità** composto da **4-6** persone preposte all'attività di monitoraggio dei **parametri qualitativi** richiesti dai capitolati di fornitura dei clienti (durezza, brix, acidità, S.S)

# Il “Perimetro” della Qualità

DDPI

LINEE TECNICHE APOFRUIT

NORMATIVE EUROPEE

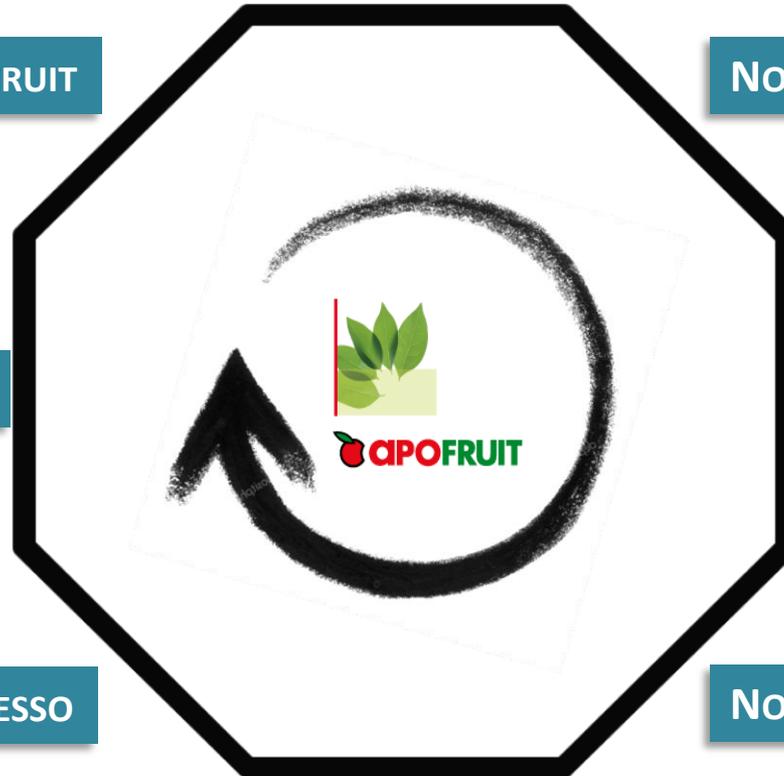
CAPITOLATI DI FORNITURA

NORMATIVE NAZIONALI

CERTIFICAZIONI DI PROCESSO

NORMATIVE REGIONALI

PROTOCOLLI DI PRODOTTI A MARCHIO



# Il prodotti fitosanitari: Rischio e Opportunità

## Rischi

- Ambientale
- Salutistico
- Impiego scorretto



## Opportunità

- Riduzione delle perdite in campo
- Conformità merceologica
- Riduzione delle perdite al consumo

NORMATIVE EUROPEE

NORMATIVE NAZIONALI

NORMATIVE REGIONALI

Direttiva 91/414/CEE



Regolamento (CE) 1107/2009

Elementi chiave

Assicurare elevata **protezione** alla **salute umana** e **all'ambiente**, salvaguardando la **competitività** dell'agricoltura

L'autorità per la sicurezza si occupa della **valutazione del rischio**, la commissione si assume la responsabilità della **gestione di questo**



**Armonizzare** le norme **sull'immissione delle s.a.** al mercato ed il **riconoscimento reciproco delle autorizzazioni**

Forme di **sostegno economico** alle aziende che adottano **profilassi alternative** meno impattanti dal punto di vista chimico

Introduzione del concetto di sostanze **candidato alla sostituzione**

Introduzione dell'**autorizzazione provvisoria** per usi eccezionali

## La GDO e le richieste di limitazione dei residui di fitofarmaci

Client	ARfD	LMR	N° A.I.	Other	Product
<b>ALDI (D)</b>	70% on the single sample Sum = 80 %	70% on the single sample Sum = 80 %	4 $\geq$ 0.01 ppm 5 $\geq$ 0.01 ppm (Grapes – strawberries – tomato)		Stone-Pome fruit Strawberries
<b>LIDL (D)</b>	33%	33%			
The maximum number of A.I. is specified in a "passport" issued annually, also indicate the N. of A.I. that may be present as traces					
<b>Edeka (D)</b>	-	70%	-	List + / -	Stone fruit Strawberries
<b>Rewe (D)</b>	50%	50%	5 $\geq$ 0.01 ppm (Grapes)	List + / -	Stone-Pome fruit Strawberries
<b>Albert Heijn</b>	50%	50%			Stone fruit
<b>Asda</b>		80%			Stone fruit
<b>Migros</b>			6 $\geq$ 0.01 ppm (Stawberries)		Strawberries

## La gestione dei residui di fitofarmaci

- Valutazione la necessità di includere un fitofarmaco nelle linee Apofruit
- Programmando l'uso di certi fitofarmaci in periodi specifici
- Modulando le dosi di impiego e il PHI in maniera più restrittiva
- Monitoraggio analitico dei residui
- Elaborando modelli previsionali di degradazione dei fitofarmaci



# Come affrontare il cambiamento



Ditiocarbammati  
Benzimidazoli  
Fosfororganici

Interventi calendarizzati

Elevati volumi di bagnatura

Controllo sporadico dei residui

Impiego di miscele

Direttiva 91/414/CEE  
Regolamento (CE) 1107/2009

*Sostanze Attive*

1500 ±



350 ±

Nuovi gruppi di S.A.    **Diversi M.O.A.**    **Profilo tox. rassicurante**  
**Specificità di azione**    **Formulati più "tecnici"**

Monitoraggio dei propaguli fungini

Conoscenza degli agenti patogeni e parassitari

Attività agro-sperimentale

Monitoraggio ambientale

Ampia diffusione di informazioni

Monitoraggio dei fitofagi

Enorme evoluzione della fitoiatria

Modelli previsionali

Metodi alternativi

Bollettini di difesa integrata



## LINEA TECNICA PESCO

## S.A. Candidate alla sostituzione

Fase Fenologica	Avversità	Sostanza attiva	Prodotti Commerciali	Dose gr.cc. 100 Lt.	carenza gg.	Intervallo gg.	Note
Gemma ingrossata	Bolla e Corineo	DODINA	SYLLIT 355 SC	180-230 (2,5 lt/Ha)	75	7-10	Effettuare al massimo 2 interventi
		ZIRAM	CRITAM WG - ZIRAMIT 76 WG	200-450 (3 kg/Ha)	-	7-14	Effettuare al massimo 1 intervento all'anno. (Max 4 fra Ziram, Captano e Tiram)
		TIRAM	POMARSOL 80 WG	3 kg/Ha	42	7-14	Effettuare al massimo 3 interventi all'anno. (Max 4 fra Tiram, Captano e Ziram)
		CAPTANO	MERPAN 80 WDG	300 (4,5 kg/Ha)	-		Effettuare al massimo 4 interventi all'anno in alternativa a Ziram e Tiram. Intervenire al massimo entro fine fioritura - caduta petali
	Cocciniglie	SALI DI RAME OLIO MINERALE	Per formulati commerciali vedi tabella a pag. 17. Al massimo 6 Kg./Ha/Anno di rame metallo				
Bottoni rosa	Bolla Corineo	ZIRAM	CRITAM WG - ZIRAMIT 76 WG	200-450 (3 kg/Ha)	-	7-14	Effettuare al massimo 1 intervento all'anno. (Max 4 fra Ziram, Captano e Tiram)
		TIRAM	POMARSOL 80 WG	3 kg/Ha	42	7-14	Effettuare al massimo 3 interventi all'anno. (Max 4 fra Tiram, Captano e Ziram)
		DODINA	SYLLIT 355 SC	180-230 (2,5 lt/Ha)	75	7-10	Effettuare al massimo 2 interventi
		CAPTANO	MERPAN 80 WDG	150 (2,25 kg/Ha)	/		Effettuare al massimo 4 interventi all'anno in alternativa a Ziram e Tiram. Intervenire al massimo entro fine fioritura - caduta petali
	Afidii	FLUVALINATE	KLARTAN 20 EW	40-120 (0,6 lt/Ha)	30	14	Effettuare al massimo 1 intervento all'anno, solo se nell'anno precedente non si sono utilizzati acaricidi
		FLONICAMID	TEPPEKI	120-140 gr/Ha	14	14-21	Effettuare al massimo 1 intervento all'anno
		ACETAMIPRID	EPIK SL	130-200 (2 lt/Ha)	14		Effettuare al massimo 2 interventi all'anno.
	Tripidi	LAMBDAIALOTRINA	KARATE ZEON 1.5	100-130 (1,3 lt/Ha)	7		Effettuare al massimo 1 intervento all'anno in alternativa a Fastac. Attivo su Afidi e Anarsia
		ALFACIPERMETRINA	FASTAC	70	7		Effettuare al massimo 1 intervento all'anno in alternativa a Karate. Attivo su Afidi e Anarsia
		Cocciniglia grigia	PYRIPROXYFEN	ADMIRAL GOLD	35-40 (0,21-0,6 lt/Ha)	21	
Fioritura	Monilia	DIFENOCONAZOLO (IBE)	SCORE 25 EC	30 (0,3-0,45 lt/Ha)	7		IBE Effettuare al massimo 4 interventi all'anno. <b>Al massimo 2 in alternativa a Tebuconazolo</b>
		CIPRODINIL+FLUDIOXONIL	SWITCH	30 (0,3 kg/Ha)	14		Effettuare al massimo 1 intervento all'anno
		PIRACLOSTROBIN+BOSCALID	BELLIS DRUPACEE	60-75 (0,6-0,75 kg/Ha)	3	7-14	Effettuare al massimo 3 interventi. Efficace contro Nerume
Max 2 interventi per tripide	Tripidi	CLORPIRIFOS METILE	RELDAN 22	350 (4,5 lt/Ha)	15		Effettuare al massimo 1 intervento indep.dall'avversità (al massimo 3 con esteri fosforici)
		ACRINATRINA+ABAMECTINA	RUFAS ADVANCE	175-250 (2,5 lt/Ha)	14		Effettuare al massimo 1 intervento all'anno
		SPINETORAM	DELEGATE WDG	0,3-0,4 kg/Ha	7		Effettuare al massimo 1 intervento
Caduta Petali	Afidii	IMIDACLOPRID	CONFIDOR 200 SL	50	21		Effettuare al massimo 1 intervento all'anno.
	Bolla	CAPTANO	MERPAN 80 WDG	150 (2,25 kg/Ha)	/		Effettuare al massimo 4 interventi all'anno in alternativa a Ziram e Tiram. Intervenire al massimo entro fine fioritura - caduta petali
		DIFENOCONAZOLO (IBE)	SCORE 25 EC	30 (0,3-0,45 lt/Ha)	7		IBE Effettuare al massimo 4 interventi all'anno. <b>Al massimo 2 in alternativa a Tebuconazolo</b>
Scamicciatura	Oidio Nerume (1)	ZOLFO BAGNABILE (1)	TIOVIT JET	200-600 (3-9 kg/Ha)	5		Per Nerume è necessario aumentare le dosi fino a 500-600 gr/Q.le acqua
		PENCONAZOLO (IBE)	TOPAS 10 EC	50 (0,6-0,75 lt/Ha)	14	10-14	IBE Effettuare al massimo 4 interventi all'anno
		TETRACONAZOLO (IBE)	DOMARK 125	30 (300 ml/Ha)	14	12-14	IBE Effettuare al massimo 4 interventi all'anno
		QUINOXIFEN	ARIUS	25-30	14	8-12	Effettuare al massimo 2 interventi all'anno
		QUINOXIFEN+ZOLFO	MACHO	100-120 (1,3-1,6 lt/Ha)	14	8-12	Effettuare al massimo 2 interventi all'anno
		BUPIRIMATE	NIMROD 250 EW	100 (0,7-1 lt/Ha)	14	10	Effettuare al massimo 2 interventi all'anno
		TEBUCONAZOLO (IBE)+TRIFLOXISTROBIN	FLINT MAX	20 (0,3 Kg/Ha)	7	12-14	Effettuare al massimo 2 interventi, in alternativa a IBE e Bellis
		PIRACLOSTROBIN + BOSCALID (1)	BELLIS DRUPACEE	60-75 (0,6-0,75 kg/Ha)	3	7-14	Effettuare al massimo 3 interventi all'anno
		Ingrossamento frutti	Cocciniglie	SPYROTETRAMAT	MOVENTO 48 SC	300 (3-4,5 lt/Ha)	21
CLORPIRIFOS METILE	RELDAN 22			200-250 (4,5 lt/Ha)	15		Effettuare al massimo 1 intervento indep.dall'avversità (3 Fosfororganici)



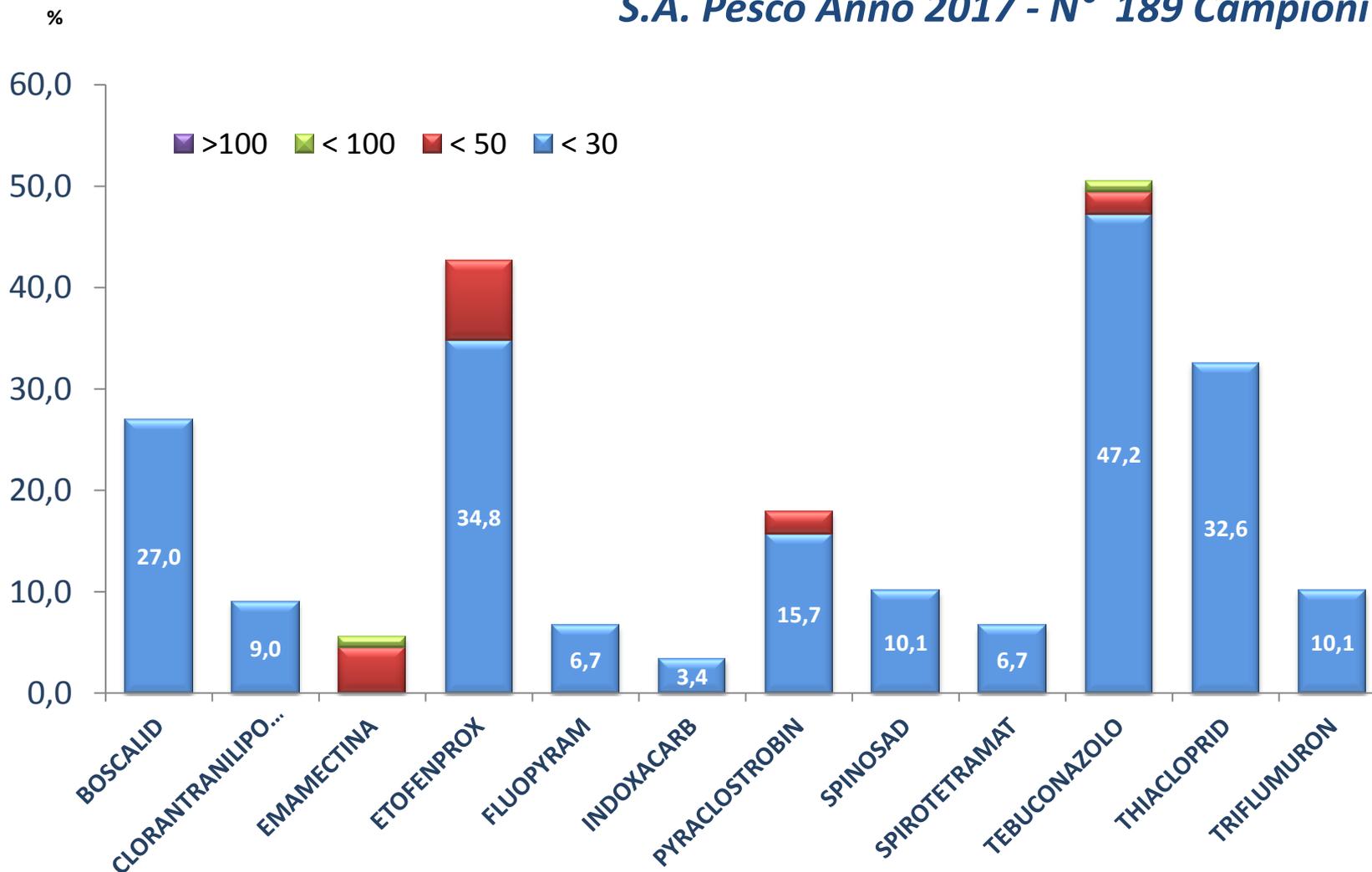
## Linea Tecnica Pink Lady® - Anno 2018

AVVERSITA'	PRINCIPIO ATTIVO	PRODOTTO COMMERCIALE	N° TRATT	Intervallo gg.	DATA LIMITE IMPIEGO/NOTE
Carpocapsa	<b>Confusione Sex</b>	Isomate C Plus			Si consiglia di installare trappole <b>Pherocon IIB Trap</b> della ditta Trècè
	<b>Virus</b>	Carpovirusine Plus Madex Twin		10-12 6-8	
	<b>Rynaxypyr</b>	Coragen	2	12-14	25/05
	<b>Thiaclopyrd</b>	Calypso (3)	1		10/06
	<b>Spinosad</b>	Laser	3	7	31/08
	<b>Fosmet</b>	Spada 50 WG	2	20	10/07
	<b>Emamectina Benzoato</b>	Affirm	2	7-10	10/09
Ticchiolatura	<b>Pirimetanil+ Ditianon</b>	Scala+Delan Vision PLUS	4	7-10 7	15/04 - Inizio Fioritura
	<b>Penthiopyrad</b>	Fontelis	2	7	30/04 - Caduta Petali
	<b>Fluopyram+ Tebuconazolo</b>	Luna Experience	2	7-10	30/04 - Caduta Petali
	<b>Fluxapyroaxd+ Dithianon</b>	Sercadis+ Delan 70 WG	3	7-10	30/04 - Caduta Petali
	<b>Mancozeb</b>	Dithane M-45	2		30/04 - Caduta Petali
	<b>Dodina</b>	Syllit 355 SC	3	7-14	10/05

(4) Captano - Chlorpirifos metile - Ditianon - Fludioxonil

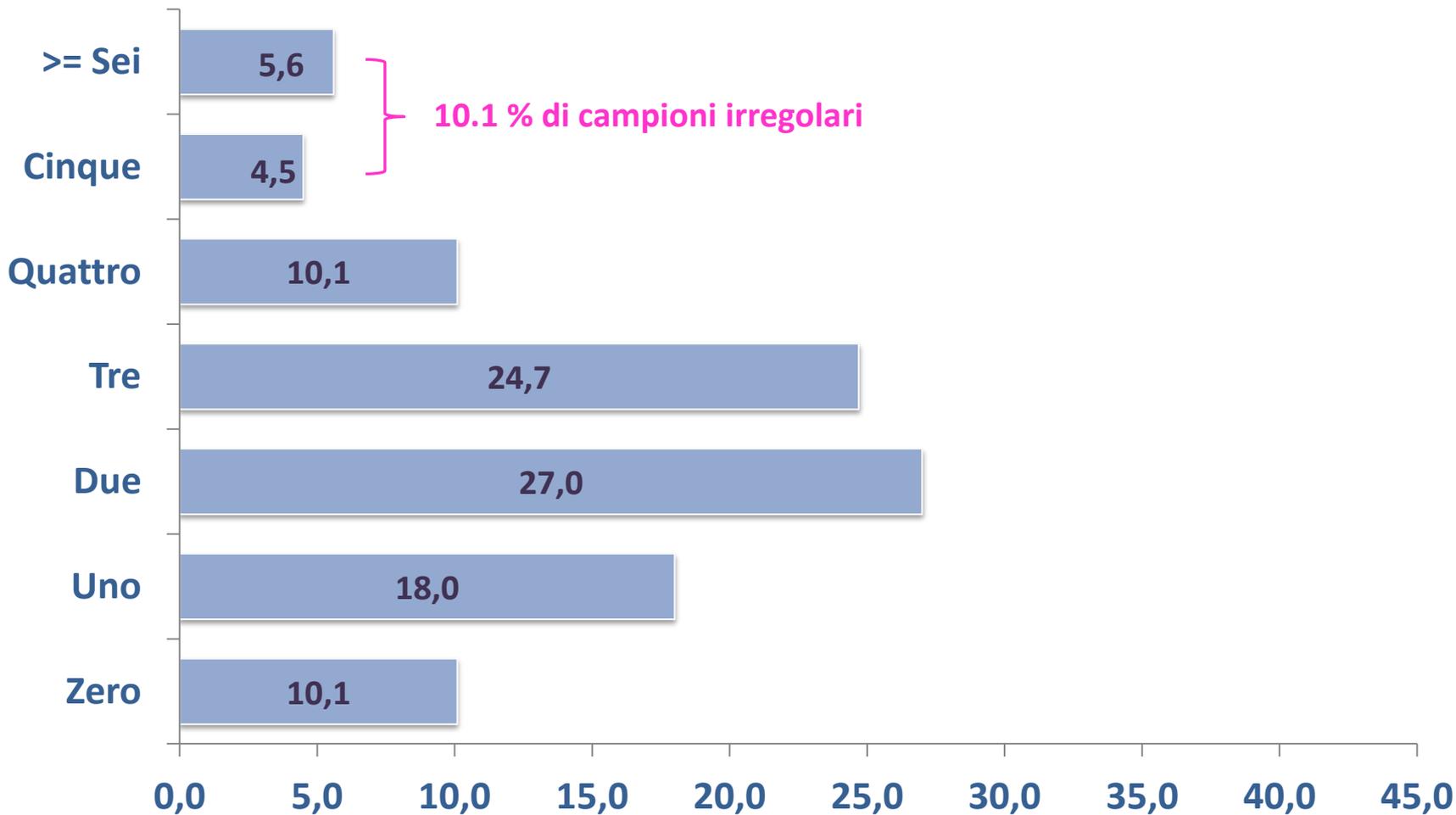
# Monitoraggio residui pesce

S.A. Pesco Anno 2017 - N° 189 Campioni



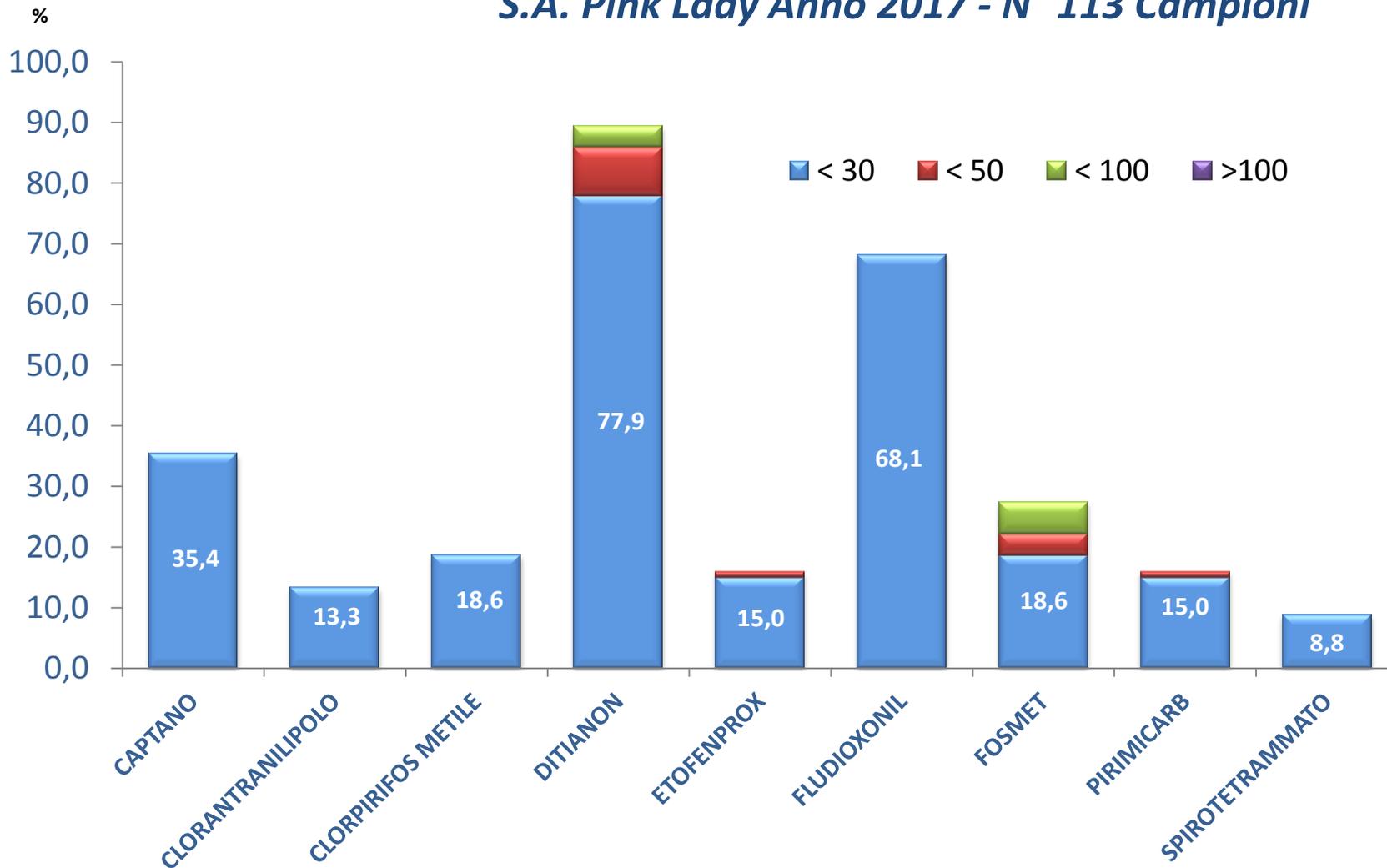
## Monitoraggio residui pesce

### Sommatoria S.A. Pesco Anno 2017 - N° 189 Campioni



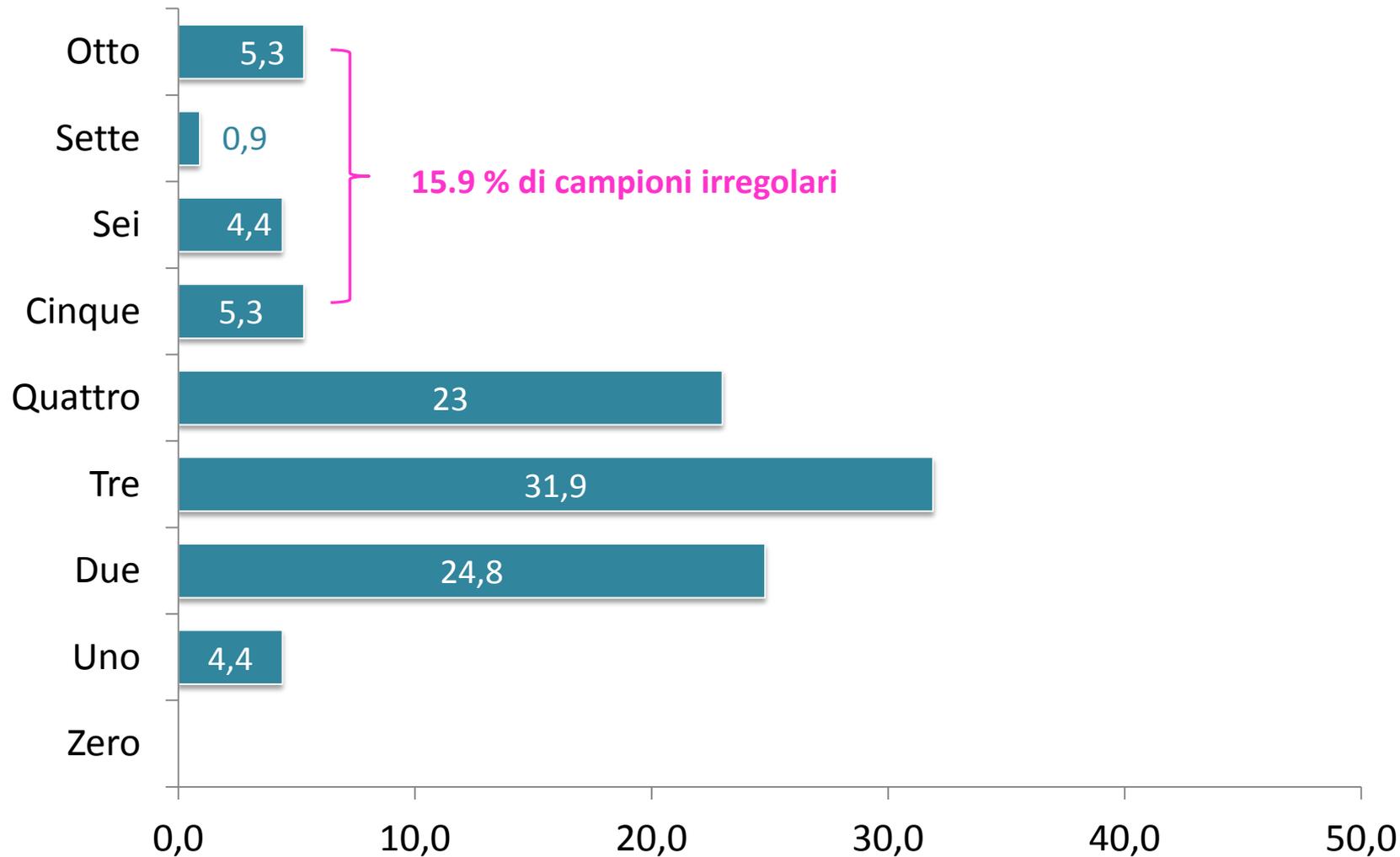
# Monitoraggio residui melo

*S.A. Pink Lady Anno 2017 - N° 113 Campioni*



# Monitoraggio residui melo

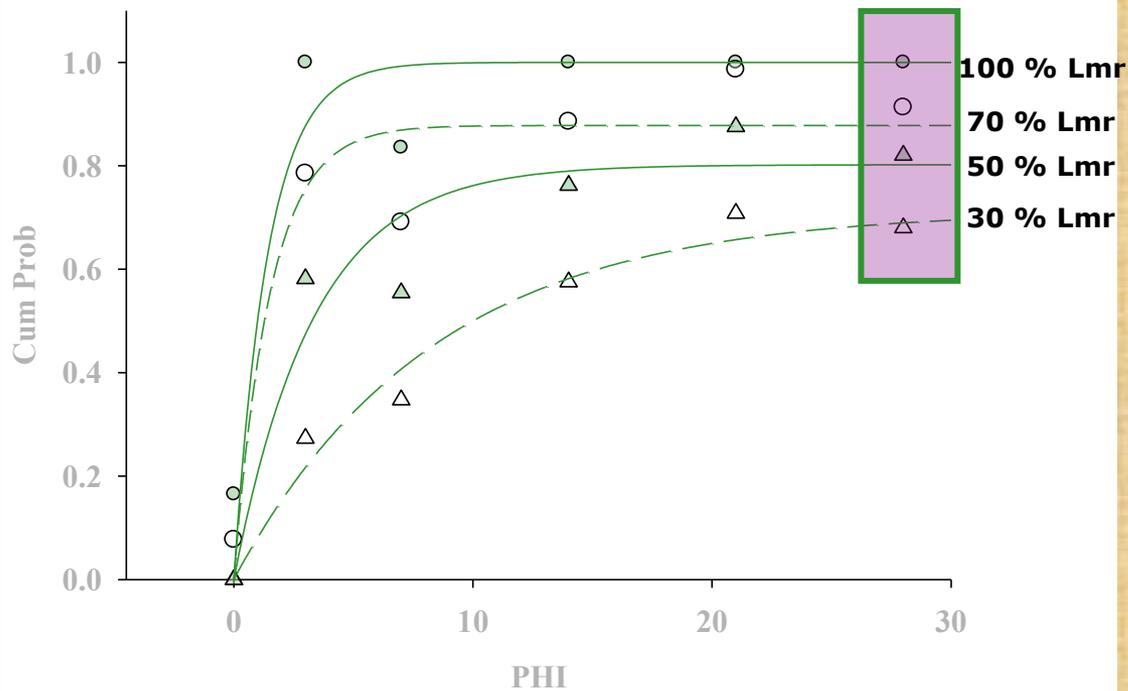
Sommatoria S.A. Pink Lady 2017 - N° 113 Campioni



# Curve di previsione della residualità di Chlorpiriphos-m

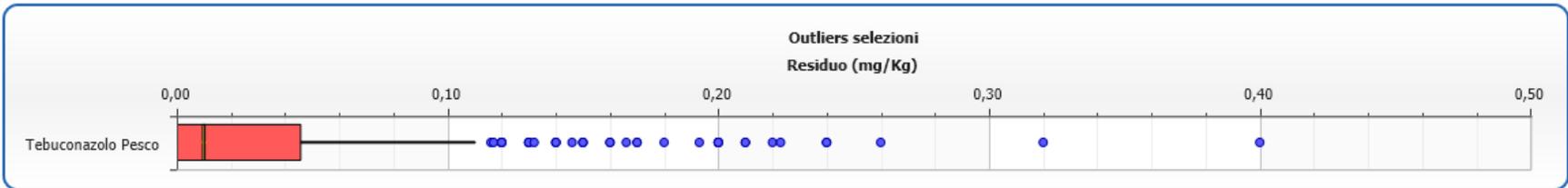
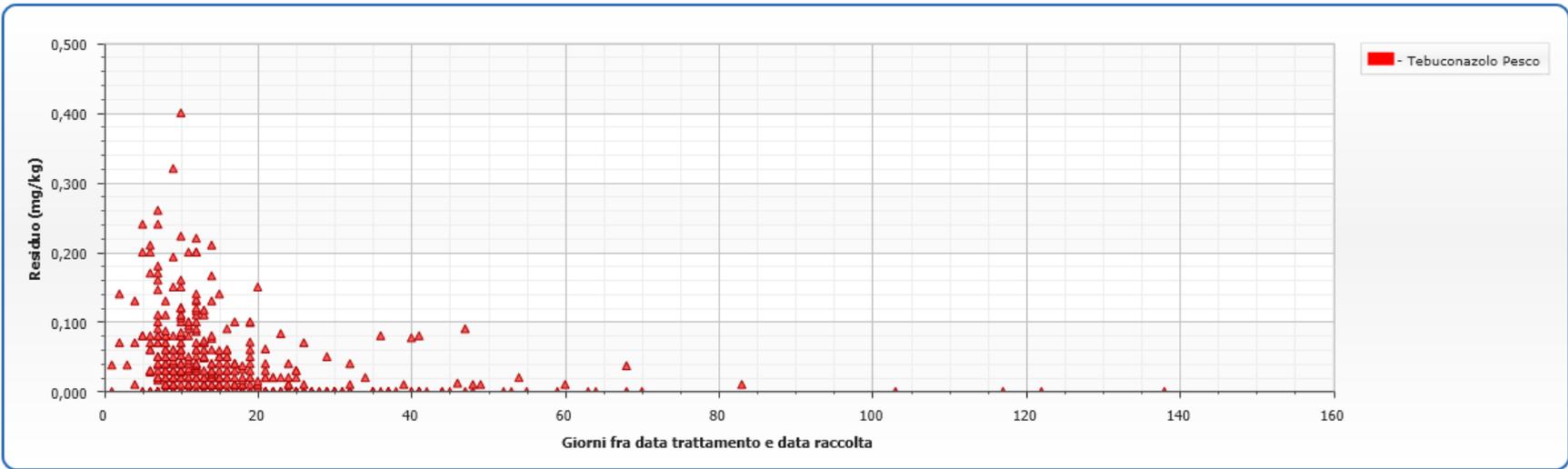


## Previsione della residualità in relazione al PHI



PHI (days)	%LmR	$P X < \%LmR$	CI 95%	
0	100	0.165	0.131	0.199
	70	0.077	0.037	0.117
	50	0.000	0.000	0.043
	30	0.000	0.000	0.000
3	100	1.000	0.956	1.045
	70	0.785	0.754	0.817
	50	0.582	0.558	0.606
	30	0.273	0.245	0.302
7	100	0.835	0.807	0.864
	70	0.691	0.668	0.713
	50	0.554	0.535	0.574
	30	0.347	0.326	0.369
14	100	1.000	0.972	1.000
	70	0.885	0.850	0.921
	50	0.762	0.734	0.791
	30	0.576	0.554	0.597
21	100	1.000	1.000	1.000
	70	0.986	0.959	1.000
	50	0.876	0.853	0.899
	30	0.708	0.691	0.726
28	100	1.000	0.972	1.000
	70	0.913	0.879	0.946
	50	0.820	0.792	0.849
	30	0.680	0.658	0.703

# Curve di previsione della residualità di Tebuconazolo



# CAPITOLATI DI FORNITURA

550-600



Ref: POL  
Mo: Qu  
Qua: PRO  
Realiz: CONF  
CONF: CODICE  
ETICH: IMPAC: ETICH: PRODOTTO  
CRITICE: CORPI: SOSTAN: EVIDENZ: OODRI: POLPA VI: CALIBRO: N° FRUIT: CONFEZIO: DANNO DI: MAGGIOR: MACCHIE: MACCHIE: GIUSTO (B: AMMACCA: SCATOLATI: SPACCHI E: CICATRIZZ: APPASSIME: DANNO MEC: INSETTI: DISFACIME: MINORI I: MACCHIE LI: MACCHIE CI: FRUTTO AVI: SCATOLATI: AMMACCATI: COLORE FRU: SOTTO SOPR: MALFORMI: ROSSO: RIGETTATO: RIASSUNTO / A: prodott

**Specifica prodotto finito**

Cliente: GREENYARD ALOI UK (1615)  
 Prodotto (descrizione dettagliata): ALBICOCCHE

Prodotto (descrizione dettagliata) (valida per tutti i prodotti venduti al cliente)  
 Specifica multiprodotto (valida per tutti i prodotti venduti al cliente)  
 Prodotto sfuso  
 Prodotto confezionato

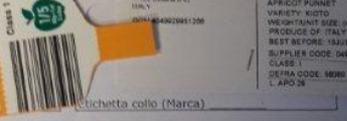
Calibro 40/45 - 45/50  
 Calibre come da ordine  
 N° frutti conf. \_\_\_\_\_  
 Peso netto confezione 320g  
 Peso netto collo \_\_\_\_\_  
 Varietà richiesta in etichetta 1/10  
 Copertura pedana 1/10

Cestino tipo PET INIZIA K30  
 Vassolo tipo \_\_\_\_\_  
 Film (tipo / marchio) \_\_\_\_\_  
 Rete tipo/colore GIALLA/NERA  
 Alveolo (tipo/colore/11°): \_\_\_\_\_  
 Imballo/Cartone / cassetta EPS  
 Bollino (tipo, %) \_\_\_\_\_  
 Nastri tipo (colore) 3/20 ARANCIONE  
 Confezioni per collo 1/1  
 Tipo pedana \_\_\_\_\_  
 Colli per pedana \_\_\_\_\_

Lotto in etichetta (descrivere) 100% verde (vedi mail)  
 Origine e categoria (obbligatoria in etichetta) SI/SI

**Esempio etichetta confezione**

**Esempio etichetta collo**

Etichetta:   
 Etichetta collo (Marca): 

Altre inform: \_\_\_\_\_  
 Brix: SI (MIN 10°) Durezza: SI  
 Prova shelf life (se richiesta, specificare tipo): SI  
 Globalgap (SI / NO) \_\_\_\_\_  
 Altre indicazioni o specifiche \_\_\_\_\_  
 Documenti da allegare al ODT e/o da spedire al cliente \_\_\_\_\_

Difetti non ammessi COME DA REGOLAMENTO CEE  
 Tipo lavorazione IN CHIETERRA  
 RISPETTARE SPECIFICHE CLIENTI/REGOLAMENTO CEE

**Stato di revisione della specifica**

Data rev	Effettuata da	Motivazione
7.09.18	ANICHETTI ANITA	NUOVA EMISSIONE

**SPECIFICHE STILATE IN ACCORDO MAGAZZINO/COMMERCIALE/CLIENTE**  
 Anodi di Italia      Revisione formati 31.10.2012

Produrre Zespri® o Pink lady® costituisce un **grande valore** ma anche un **grande impegno**



- Vincoli produttivi
- Richiesta di certificazioni
- Rigorose specifiche qualitative
- Residualità da fitofarmaci ridotta
- Negoziazione costante in caso di emergenze fitosanitarie
- Specifiche “finestre di raccolta”
- Pratiche agronomiche concordate
- Completa tracciabilità delle operazioni colturali
- Gestione concordata del postraccolta
- Canali commerciali definiti

Perché nascono?

Sistemi atti a garantire la Qualità, ispirati ai principi della “Gestione della qualità totale” e alle norme Internazionali volontarie definite dall’ISO

Sono volontarie

Soddisfano regole e norme di derivazione privatistica

GAP : Organismi internazionali (FAO), Stati, Organismi o Istituzioni private

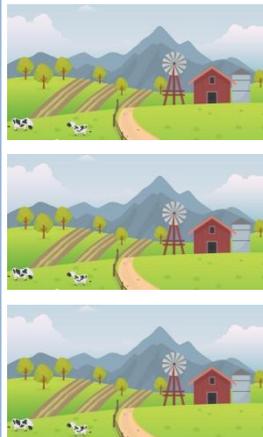
HACCP

1997

Eurep-Gap

Global Gap

- *Scheda di campagna*
- *Deposito fitofarmaci*
- *Deposito fertilizzanti*
- *Gestione irrigua*
- *Gestione fertilizzazione*
- *Disp. di sicurezza irrorazione*
- *Corsi per la sicurezza*
- *Documenti aggiornati*



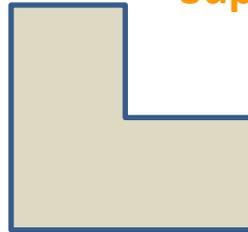
Sistema di qualità documentato in grado di gestire le relazioni tra agricoltori e garantire che tutti operino in conformità ai requisiti richiesti dallo standard

## Strumenti di supporto a Global Gap

2



- Assistenza tecnica
- Controllo documentazione
- Controllo magazzini
- Corsi di formazione
- Supporto informatico



- ✓ Compilare il quaderno di campagna
- ✓ Consultare una aggiornata banca dati
- ✓ Fruibilità dei dati da parte dei clienti

Certificazione Etica

**GRASP**

Globalgap Risk Assessment on Social Practices

- Regolarità dell'assunzione dei lavoratori

- Contratto di assunzione



- Orario di lavoro



- Evidenza dei pagamenti



**BIOSUISSE**



**Consente l'accesso al mercato Svizzero (Global gap+Grasp)**

- ✓ L'intera azienda deve essere gestita in regime biologico
- ✓ Limitazioni nell'uso di Azoto e Potassio
- ✓ Promozione della biodiversità (7% della sup. aziendale)
- ✓ Limitazioni di impiego più restrittive del rame
- ✓ Predisposizione di un piano di gestione delle acque

**Demeter**



**Certifica l'applicazione di sistemi e filosofie biodinamiche**

- ✓ Conformi al Reg. CE 834/2007
- ✓ Impiego di compost e preparati

**BRC** British Retailer Consortium



**Garantisce specifiche procedure e metodologie di lavoro**

- ✓ Riguardano l'attività interna agli stabilimenti di lavorazione
- ✓ Hanno l'obiettivo di assicurare sicurezza, legalità e qualità dei prodotti
- ✓ Controllo sistematico delle materie prime e degli ambienti produttivi

# MISURE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO PER LA RIDUZIONE DELLA CONTAMINAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DA DERIVA E RUSCELLAMENTO

Immissione sui mercati  
dei prodotti fitosanitari

Regolamento  
CE  
n.1107/2009

Macchine per l'applicazione  
dei pesticidi

Direttiva  
127/2009/CE

Utilizzo sostenibile  
dei pesticidi

Direttiva  
128/2009/CE  
Art.11

Riferimenti  
normativi

Direttiva  
2008 /105 CE

Regolamento  
CE  
n.1185/2009

Qualità ambientale  
Politica delle acque

Statistiche sui pesticidi

## DOCUMENTO DI ORIENTAMENTO (DO)

**Rivolto a:** Coloro che si occupano della **valutazione del rischio ambientale** dei P.F.  
Soggetti istituzionali coinvolti **nell'applicazione delle misure di mitigazione**

**Scopo:** Armonizzare le indicazioni da inserire in etichetta sollecitate nell'ambito di diversi quadri legislativi e in aggiunta da quanto previsto dal **Reg. 547/2011**



**Rischio accettabile**

**Misure di mitigazione**  
*Esprese in % di efficacia*

Esperienze condotte in Italia  
Gruppo di lavoro MAgPIE

*"Mitigating Risk  
Plant Protection Products  
in the Environment"*

## Misure di mitigazione

### Alcune definizioni

Deriva (*drift*) - Ruscellamento (*runoff*) - Drenaggio

Corpi idrici, aree e fasce di rispetto

### Misure Dirette

Riducono la deriva attraverso dispositivi tecnici che agiscono sulla formazione delle gocce o l'orientamento dell'irrorazione (**Dispositivi, ugelli e coadiuvanti antideriva, regolazione irroratrice, distribuzione localizzata, chiusura e orientamento del flusso**)

### Misure Indirette

Riducono l'esposizione alla deriva del corpo idrico: **fasce di rispetto o barriere verticali ( es. siepi), reti antigrandine.**

Calcolo della mitigazione

Combinazione delle misure



## Le nuove etichette

**TREBON® UP** Insetticida - Composizione:

**Etofenprox** puro g. 30 (=287,5 g/l)

Coformulanti e solventi: quanto basta a g. 100<sup>®</sup>

### PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI:

Rispettare una **fascia di sicurezza** non trattata dai corpi idrici superficiali di:

- **25 metri** per **vite**, in associazione all'utilizzo di dispositivi che riducano la deriva del **25%**;
- **25 metri** per Mela, Pera, Pesco, Susino, Albicocco, Ciliegio, in associazione all'utilizzo di dispositivi che riducano la deriva del **90%**
- **20 metri** per Agrumi, Kiwi, Kaki, in associazione all'utilizzo di dispositivi che riducano la deriva del **92%**

Non **contaminare** l'acqua con il prodotto o il suo contenitore

Non **pulire** il materiale d'applicazione in prossimità delle acque di superficie

Non effettuare i trattamenti a **fioritura**

Effettuare lo **sfalcio** delle infestanti fiorite prima di applicare il prodotto

Evitare la **contaminazione** dei **sistemi di scolo** delle acque dalle aziende agricole e dalle strade

# Mappa senza titolo

Scrivi una descrizione per la tua mappa.

TOTALE SUPERFICIE AZIENDALE 3 HA

Legenda

- Elemento 1

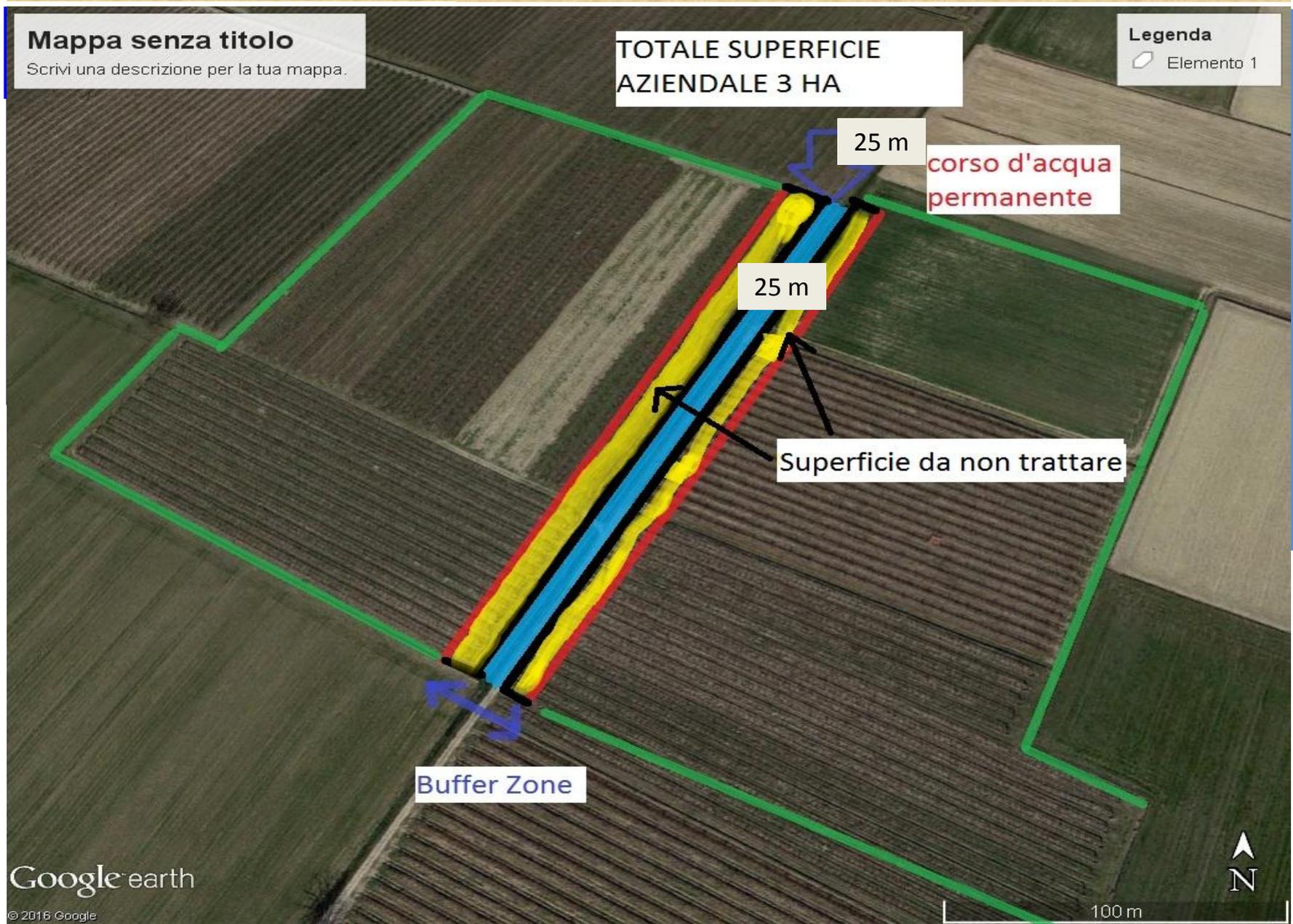
25 m

corso d'acqua permanente

25 m

Superficie da non trattare

Buffer Zone



## Applicazione e controllo

Sollecitare i produttori al rispetto delle etichette commerciali

Sollecitare i produttori a mettere in atto dispositivi e strategie antideriva

Taratura periodica dei dispositivi per l'irrorazione

Accesso a forme di contribuzione economica sottoposte a pratiche di mitigazione

Organizzazione di periodici incontri di aggiornamento per gli agricoltori

### Alcuni esempi di Dispositivi antideriva

% riduzione \*

ugelli antideriva ad iniezione d'aria

50

ugelli di fine barra

25

ugelli a specchio

50

manica d'aria

75

irrorazione dell'ultimo filare solo verso l'interno

35

distribuzione localizzata con schermature

90

chiusura del flusso d'aria nei tre filari esterni

50

coadiuvanti registrati con funzione antideriva

50

\* Percentuale di riduzione di fenomeni di deriva o ruscellamento ottenibili con misure di mitigazione

## Sanzioni e controllo

### Organismi di certificazione

#### Autorità regionali Aziende sanitarie locali

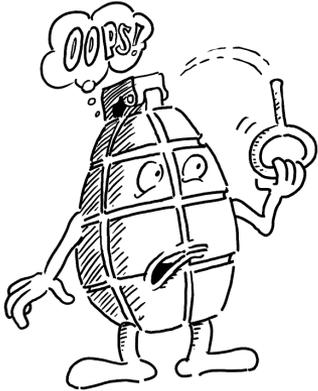
ambito	sanzione
Rispetto delle etichette	Non rispetto delle prescrizioni e delle indicazioni riportate in etichetta: da 35.000 euro a 100.000 €; se il fatto è di particolare tenuità: da 2.000 a 20.000 € (D.Lgs 69/14 - art. 3)
	Utilizzo di PF illegali: revoca del patentino (PAN)
	Impiego di PF non autorizzati: da 15.000 euro a 150.000 €; se il fatto è di particolare tenuità: da 1.000 a 20.000 € (D.Lgs 69/14 - art. 2)
	Impiego di PF oltre il periodo previsto per lo smaltimento delle scorte: da 1.000 a 10.000 € (D.Lgs 69/14 - art. 5)
	Utilizzo di PF autorizzati in Italia ma non ammessi sulla coltura: sospensione del patentino (PAN)
	Utilizzo di PF autorizzati in Italia ma non ammessi sulla coltura che determina un superamento del LMR armonizzato oppure reiterazione nell'utilizzo di PF autorizzati in Italia ma non ammessi sulla coltura: revoca del patentino (PAN)
	Non rispetto delle misure stabilite a tutela dell'ambiente acquatico, delle fonti di approvvigionamento di acqua potabile e delle aree specifiche: da 5.000 euro a 20.000 € (D.Lgs 150/12 - art 24 c.10)
	Non rispetto delle indicazioni riportate in etichetta per la tutela della salute o dell'ambiente: sospensione del patentino (PAN)
	Reiterazione del mancato rispetto delle indicazioni riportate in etichetta per tutela della salute o dell'ambiente: revoca del patentino (PAN)

## Sanzioni e controllo

ambito	sanzione
Patentino	Acquisto e/o utilizzo di PF senza essere in possesso del patentino : da 5.000 a 20.000 € (D.Lgs 150/12 - art 24 c.1)
Modalità di distribuzione	Utilizzo non corretto di PF con rischio di fenomeni di <b>deriva</b> : sospensione del patentino (PAN)
	Reiterazione non corretto utilizzo di PF con contaminazione di abitazioni o di corpi idrici superficiali dovuta a fenomeni di <b>deriva</b> : revoca del patentino (PAN)
Irroratrice	Assenza del controllo funzionale dell'irroratrice: da 500 a 2000 € (D.Lgs 150/2012 - art. 24 c. 7)
Conservazione	Conservazione non corretta dei PF in conformità alle indicazioni e prescrizioni di etichetta: da 1.000 a 6.500 € (D. Lgs 69/14 )
	Mancata adozione della <b>segnaletica di sicurezza</b> : arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.740,00 a 7.014,40 € (D.Lgs 81/08 e smi , - art. 165)
	<b>Non corretta conservazione e manipolazione</b> dei PF che comportino un rischio per la salute e per l'ambiente: sospensione del patentino (PAN)
	<b>Non corretta conservazione e manipolazione</b> dei PF che arrechino gravi <b>danni</b> alla salute o all'ambiente: revoca del patentino (PAN)
Registrazione	Mancata <b>tenuta del registro dei trattamenti</b> : da 500 a 1.500 €; in caso di reiterazione: sospensione da uno a sei mesi o revoca del patentino (D. Lgs 150/12 - art. 24 c. 13)

## Candidati alla sostituzione

Reg. CE 1107/2009 – allegato II, punto 4



- **ADI, ARfD o AOEL** significativamente inferiori a quelli della maggiore parte delle S.A. approvate
- Profilo **preoccupante** legato ad effetti critici sulla **salute umana** in relazione anche **all'impiego potenziale** e all'adozione di misure di **gestione del rischio** particolarmente **restrittive**

**Composti del rame – Cyprodinil – Difenconazole – Etofenprox – Fludioxonil  
Ziram - Lambda-cyhalothrin – Tebuconazole – Thiacloprid - Myclobutanil**

Il Servizio Fitosanitario Regionale introduce **limitazioni** nell'impiego al fine di **allertarne l'uso**

Il Servizio Fitosanitario Regionale attiva un'attività di **sperimentazione** atta a valutare S.A. **alternative ed efficaci**

**Apofruit** recepisce le **limitazioni** regionali nelle proprie linee guida e **attiva una sperimentazione**

Le **aziende produttrici** di agrofarmaci valutano se **attivare procedure di difesa** delle molecole. L'esito può tuttavia portare a **limitazioni di impiego** (dosi, n. di interventi, colture).

**Apofruit** attraverso i propri **canali di confronto** mantiene un costante **aggiornamento** sugli iter riguardanti le S.A. per esse **più strategiche**

## Autorizzazione per uso eccezionale

*Reg. CE 1107/2009 – Articolo 53*



### “EMERGENZA FITOSANITARIA”

**Autorizzare** l'immissione sul mercato di fitofarmaci per uso **limitato, controllato e provvisorio** (120 gg), qualora il pericolo non possa essere controllato in “**alcun altro modo ragionevole**”

L'emergenza deve essere **reale**

Le ditte produttrici debbono essere **impegnate nella registrazione** del formulato

La richiesta per uso eccezionale deve essere fatta propria da **diversi soggetti**



Aderisce ad un **tavolo comune** rappresentativo di **diverse AOP** del territorio attraverso il quale le richieste **vengono inoltrate** alle autorità competenti

**APOFRUIT**

Esempi

**Fludioxonil (Scholar®)**  
**Postraccolta pesche**

**Cyantraniliprole (Exirel®)**  
**Drosophila suzukii su ciliegio**

## Supporti informativi

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=pesticide.residue.CurrentMRL&language=EN&pestResidueId=294>

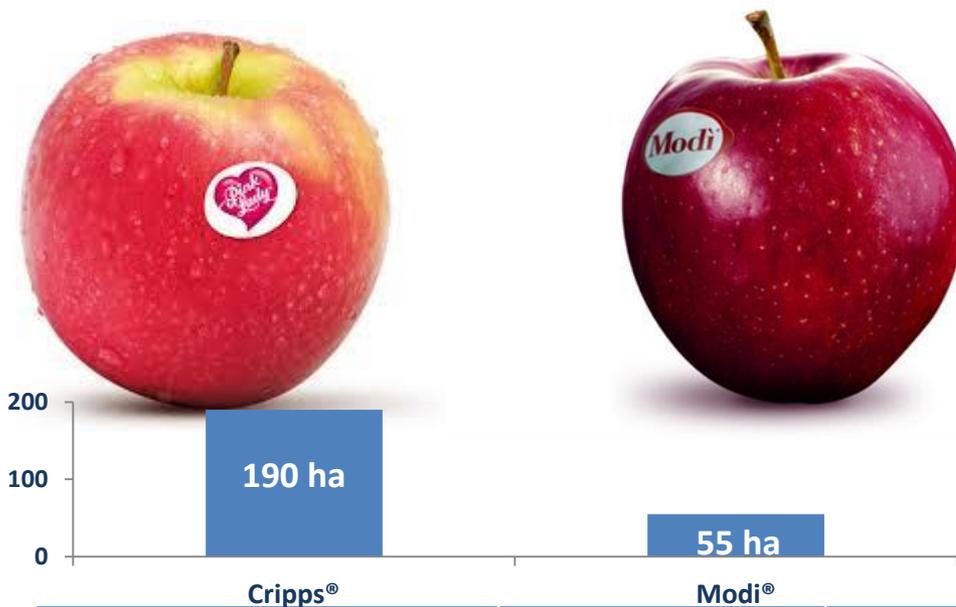
- **Sostanze attive**
- **Formulati commerciali**
- **LMR per coltura**
- **Ricerche incrociate**
- **Procedure**
- **Candidati alla sostituzione**
- **Legislazione**
- **Linee guida**

## Caso esempio 1

# Il marciume lenticellare da *Neofabraea alba* (ex *Gloeosporium album*) delle mele: aspetti epidemiologici e profilassi



## Perdite causate da marciume lenticellare: la situazione in Apofruit



CV	Fino al	Ora
Cripps	2004-5	Losses comprised between 2-3% and 5-10% with occasional peaks of 30-40%
Modi	2010	Losses comprised between 4-5% and 7-10% with occasional peaks of 50-60%

# Danno economico

0.5-0.6 €



Harvest

0.7-0.8 €



Sorting and sizing



Cold storage



1.1-1.2 €



Packaging  
Royalties



1.3-1.4 €



Transport



2.1-2.4 €



Sale to the consumer



## Something about Biology and epidemiology

Le sorgenti dell'inoculo

Monitoraggio dell'inoculo

Il periodo di contaminazione dei frutti

Latenza delle infezioni

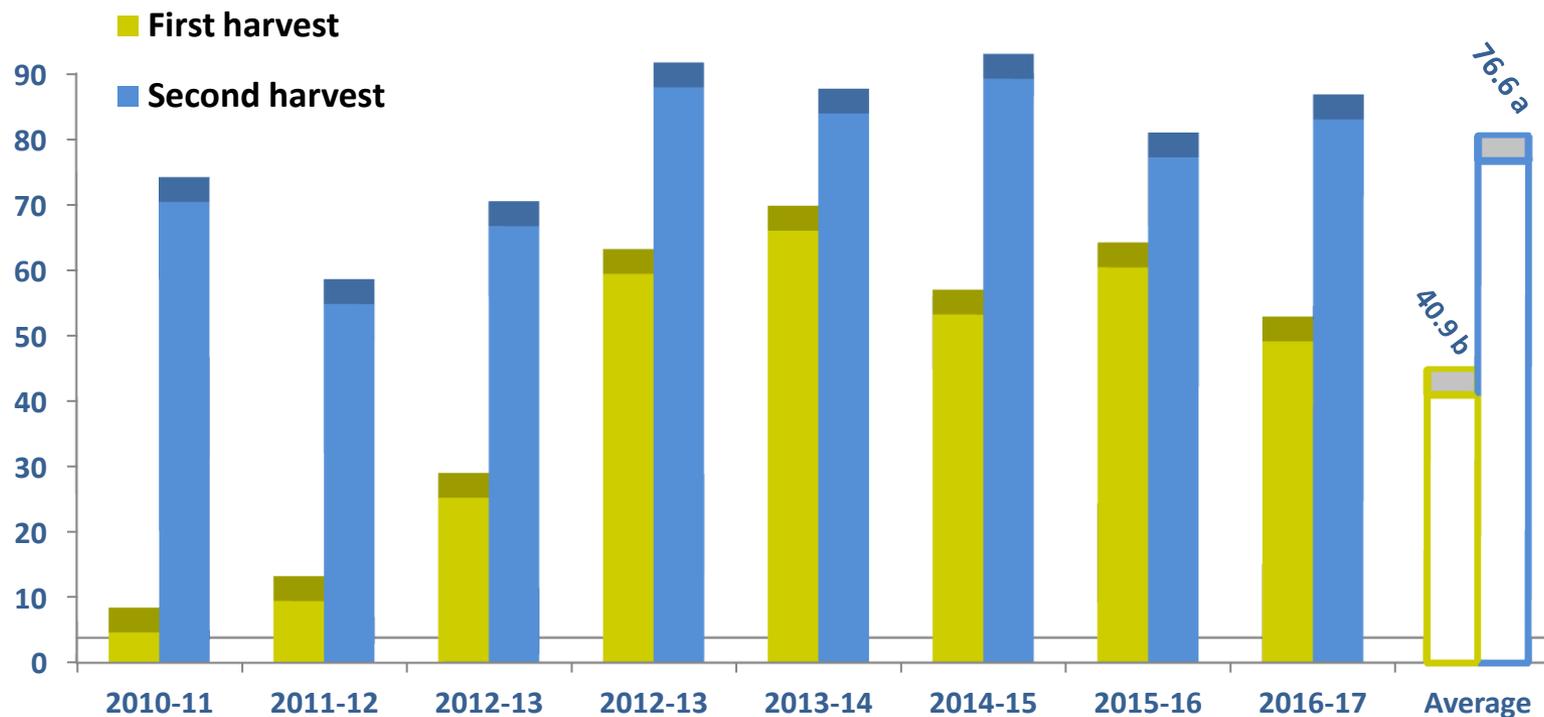


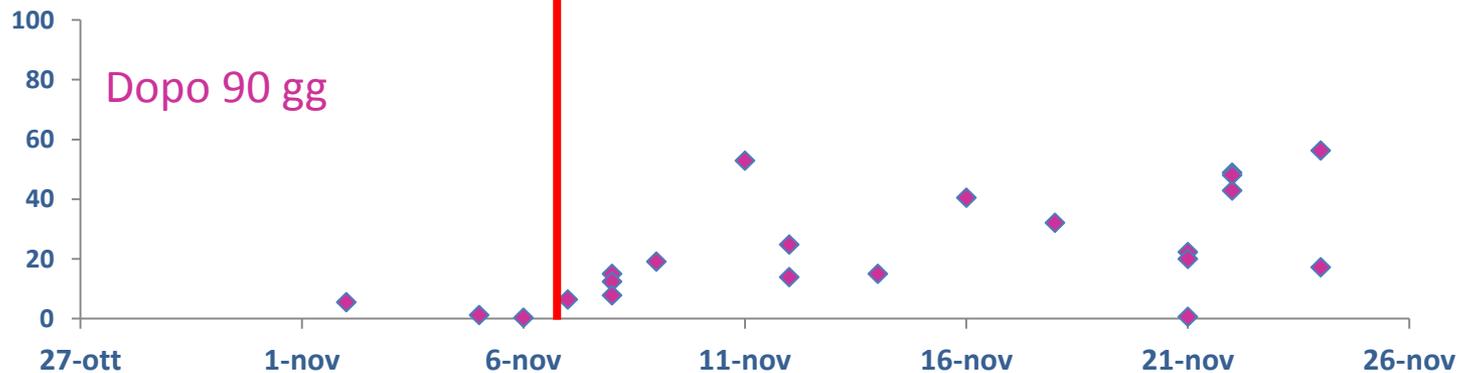
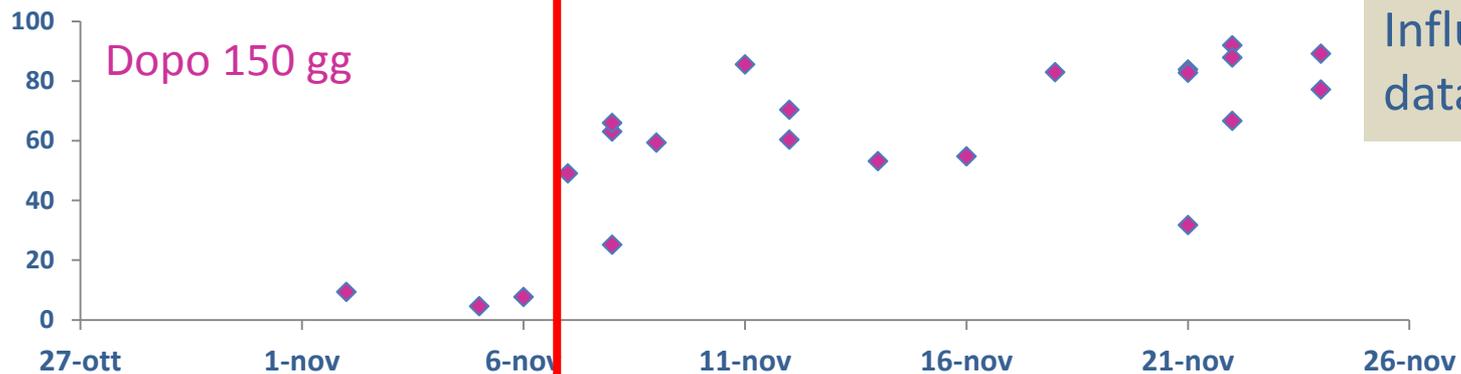
Il processo infettivo e i cambiamenti strutturali e metabolici del frutto durante la maturazione



# Incidenza delle perdite (%)

Percentuale complessiva di frutti colpiti da marciume lenticellare al termine del periodo di conservazione (Aprile)

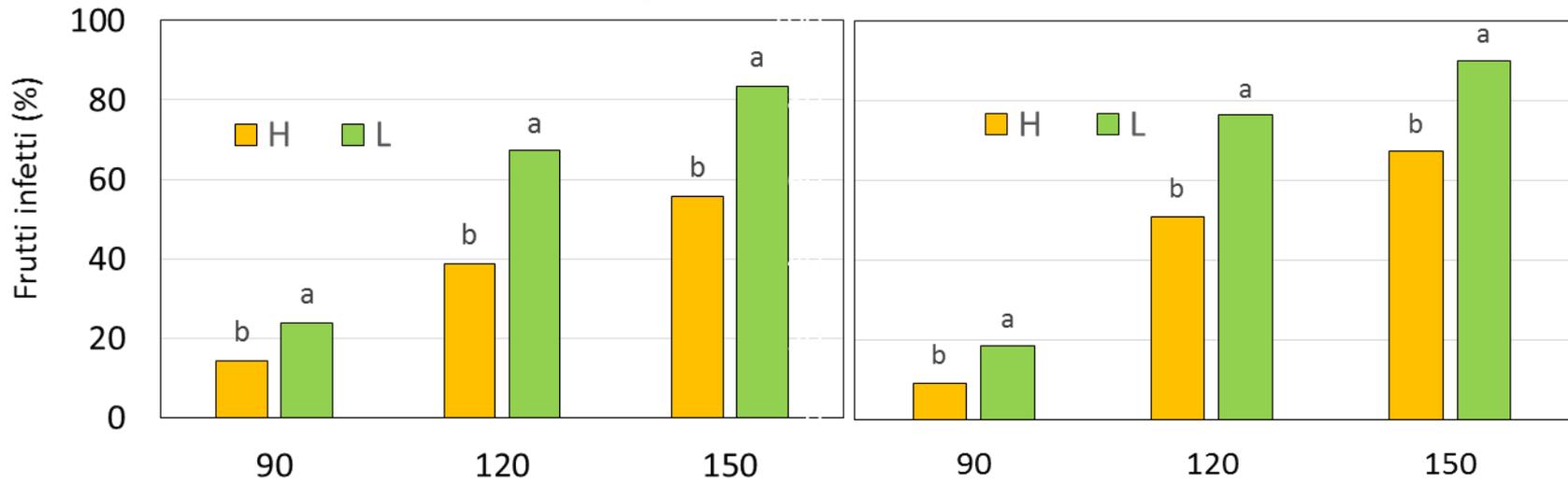




# Indice di maturazione



*Low IAD*      *High IAD*



# Fruit location on the tree

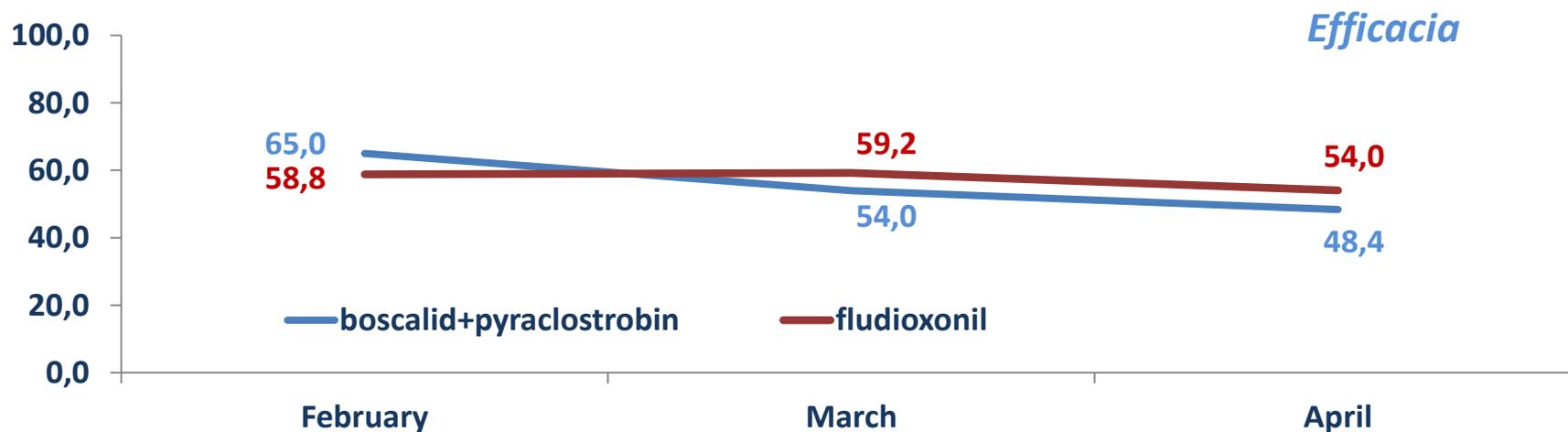
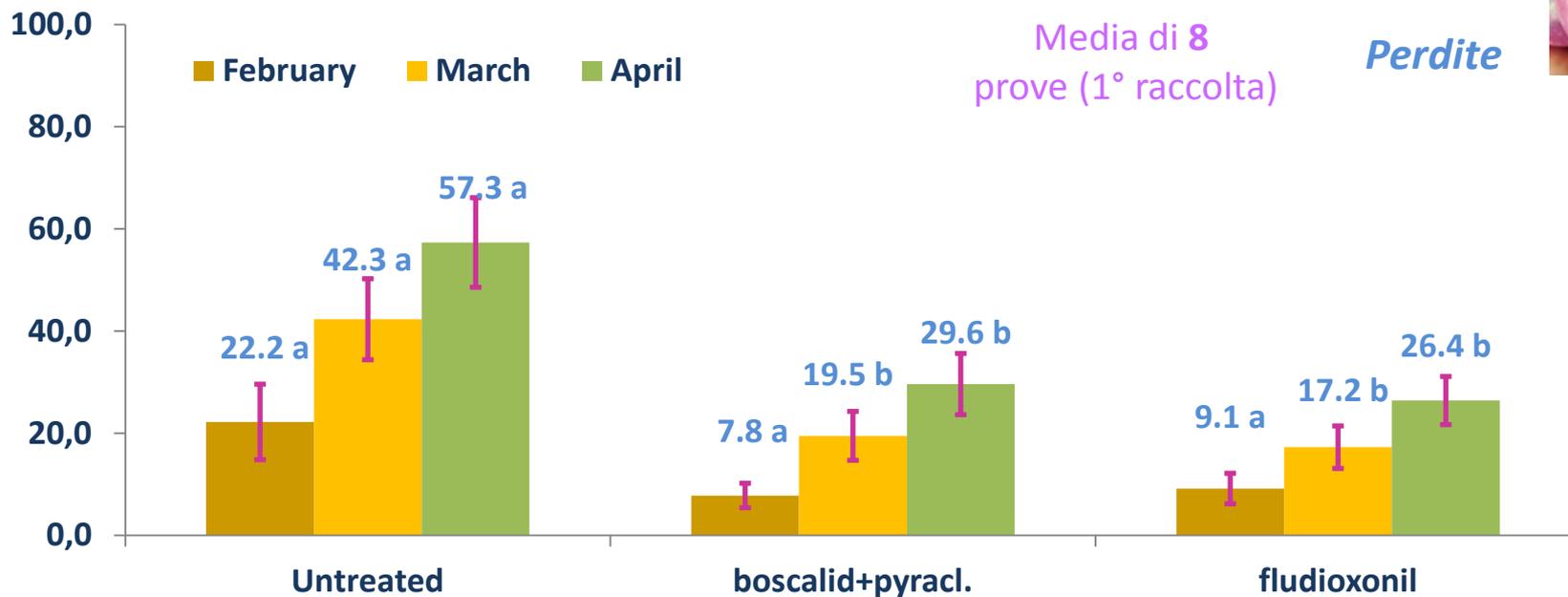


2015/16			
Feb.	Mar.	Apr.	Tot.
30.8	40.3	11.7	82.8 a
22.1	37.5	16.4	76.0 a
14.8	31.9	13.8	60.5 b

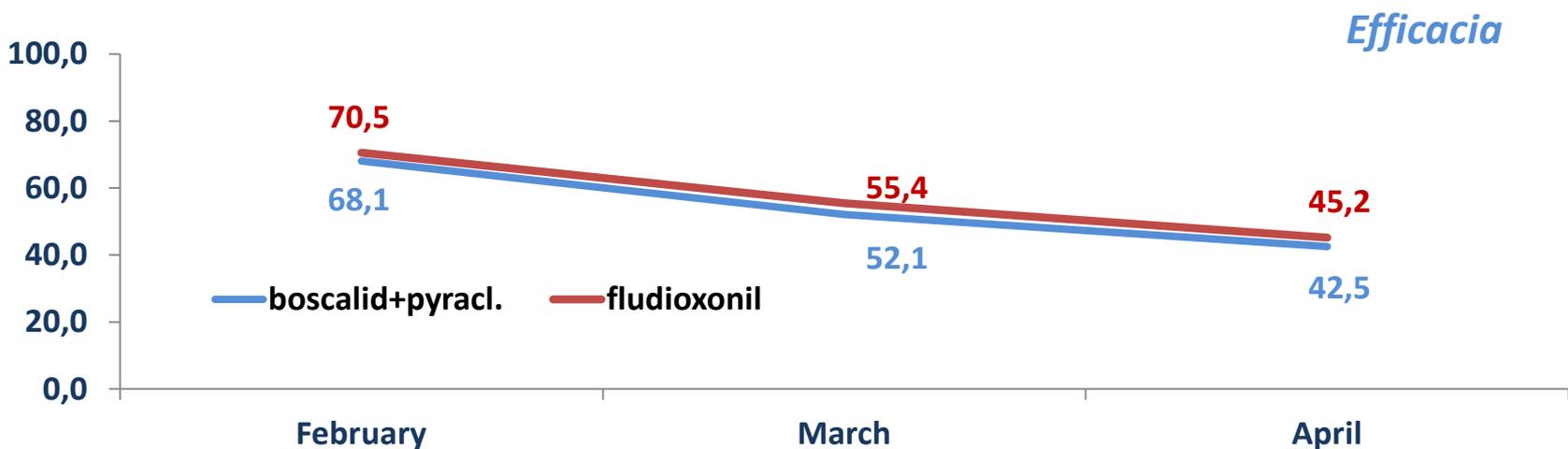
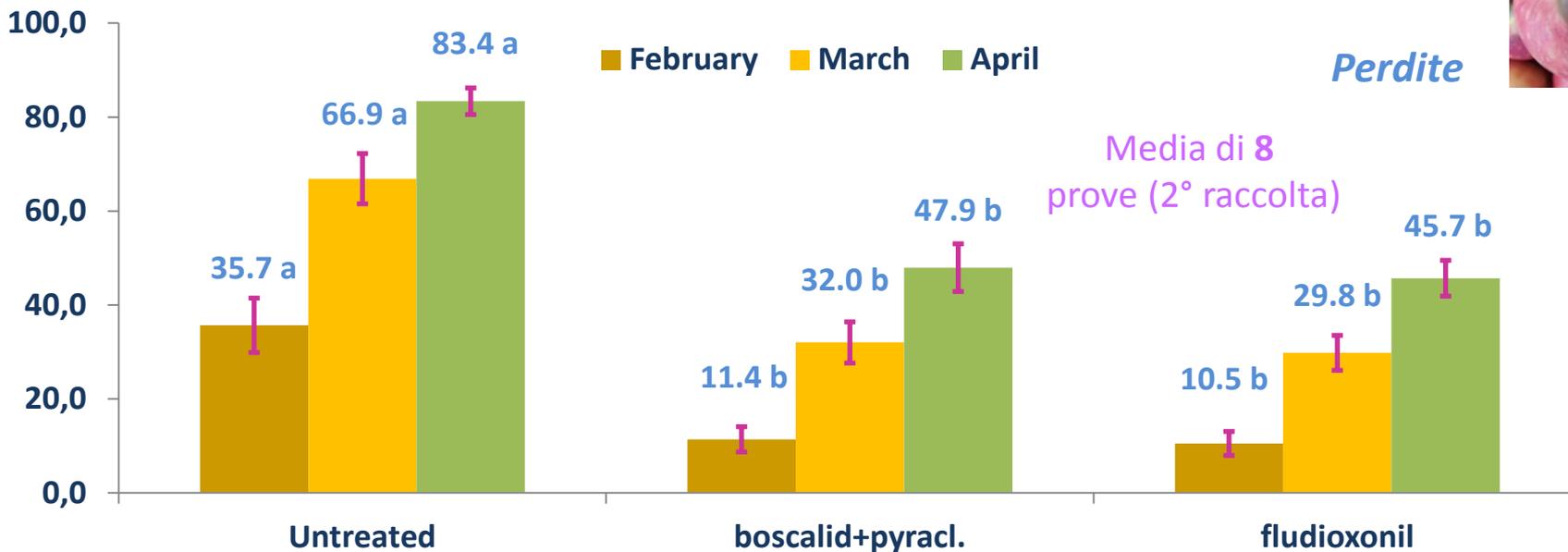
2016/17			
Feb.	Mar.	Apr.	Tot.
9.9	24.3	25.8	60.0 a
6.3	18.1	20.9	45.3 b

IAD index 0.6-0.8

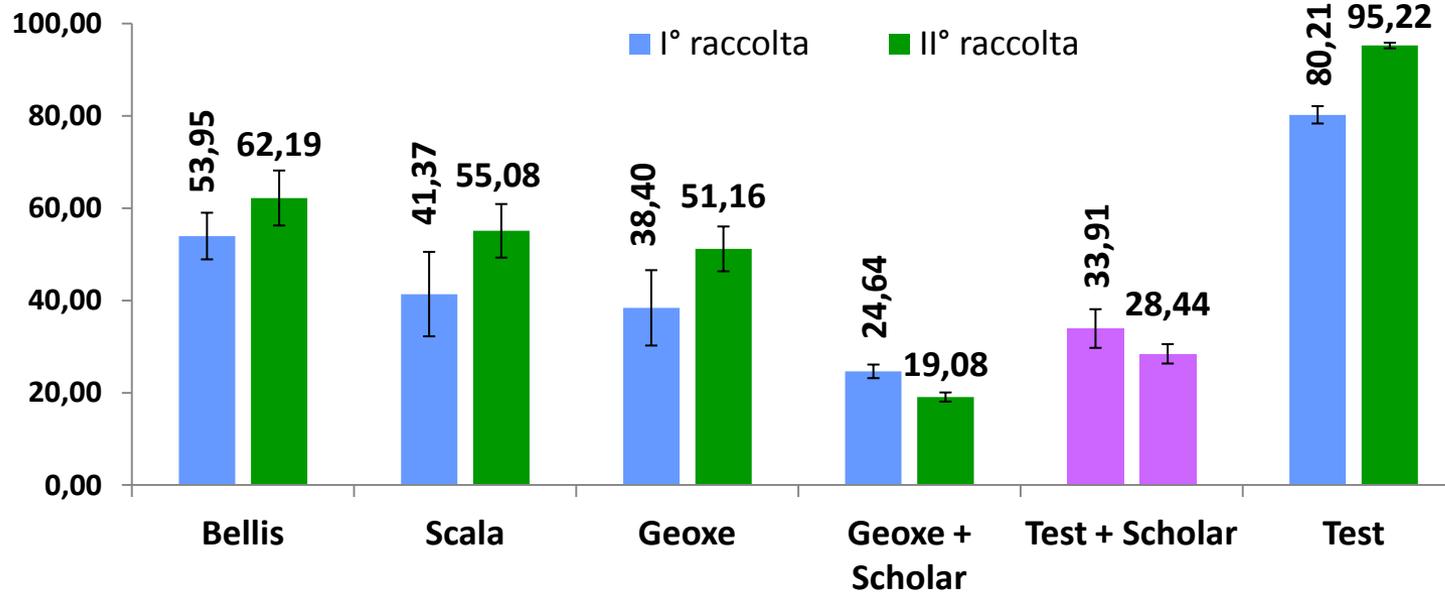
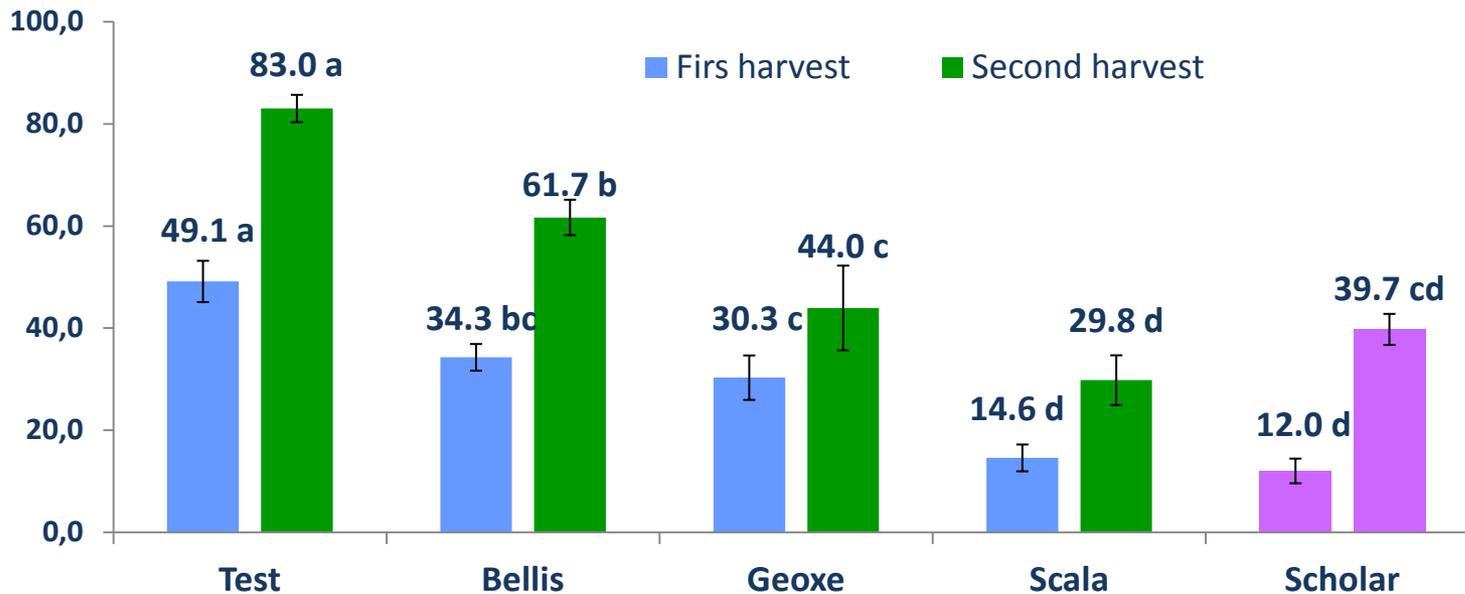
# La profilassi chimica pre raccolta



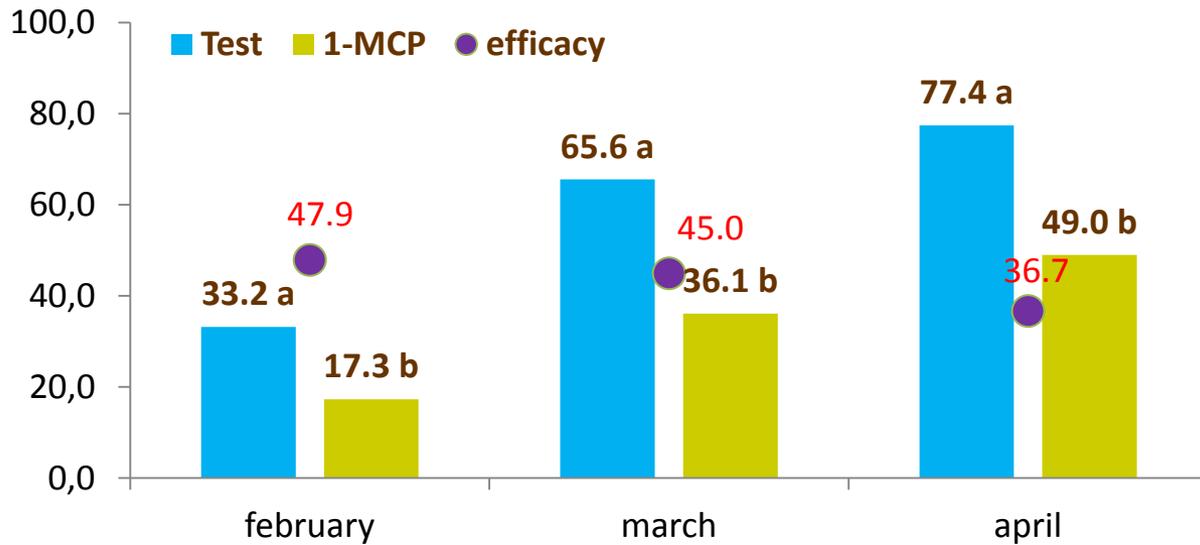
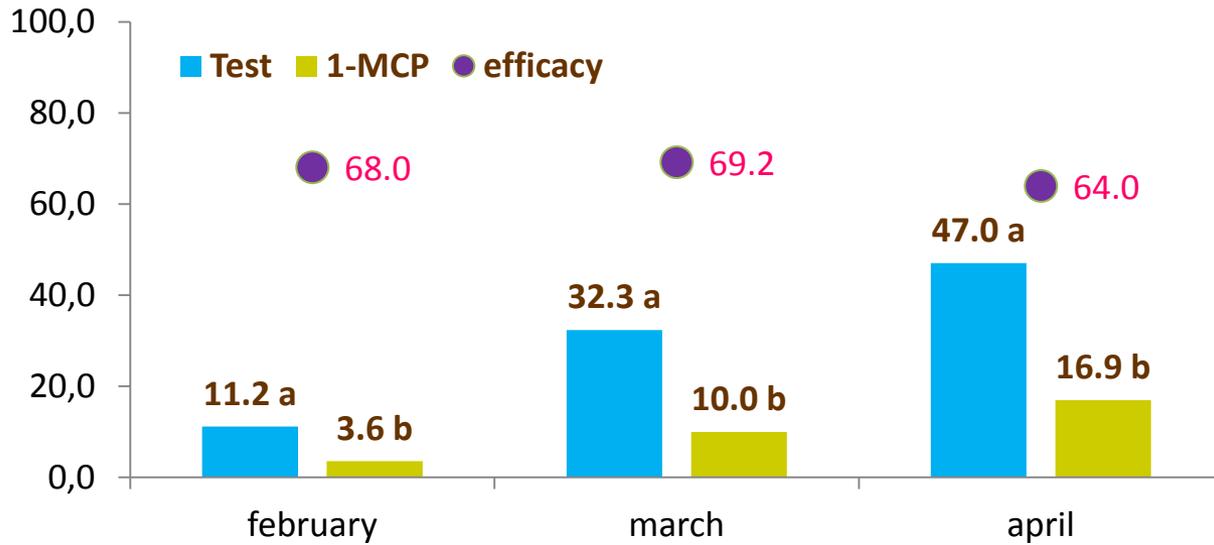
# La profilassi chimica pre raccolta



# La profilassi chimica post raccolta



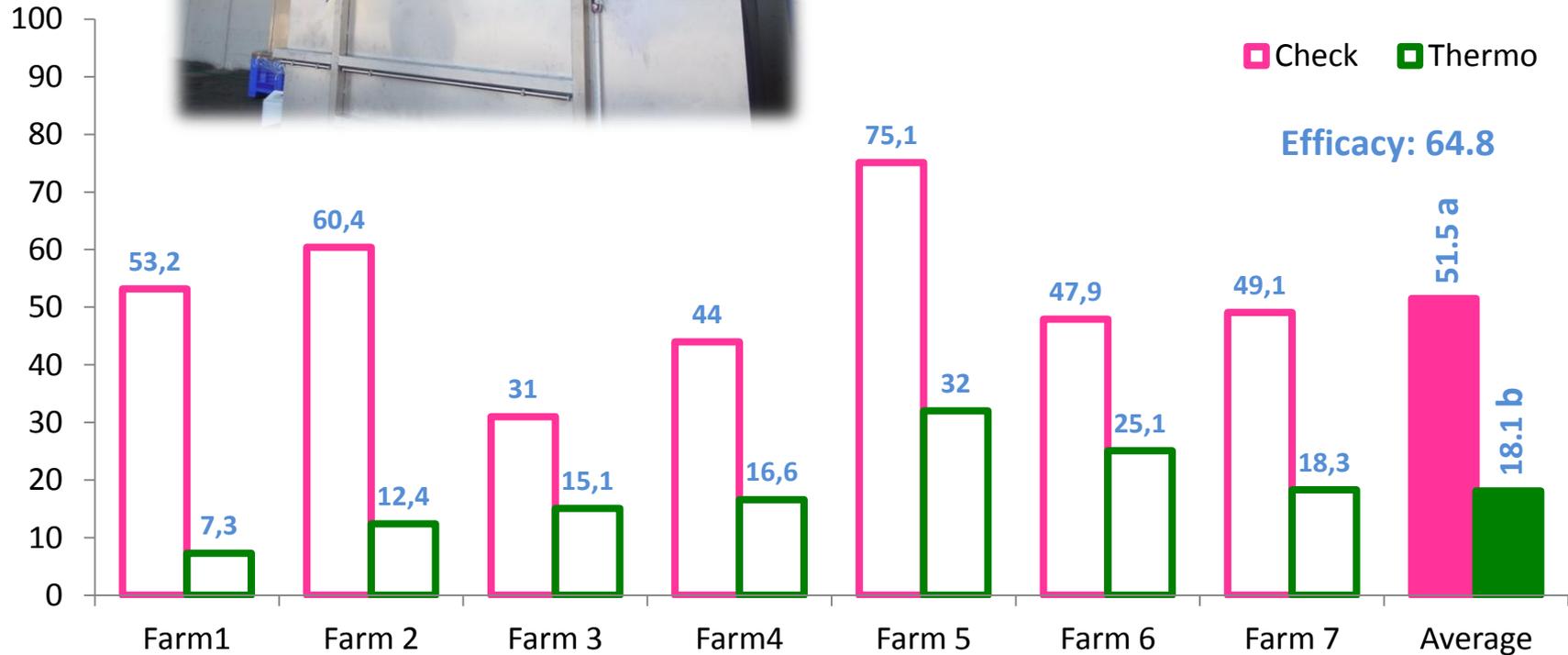
# 1 MCP



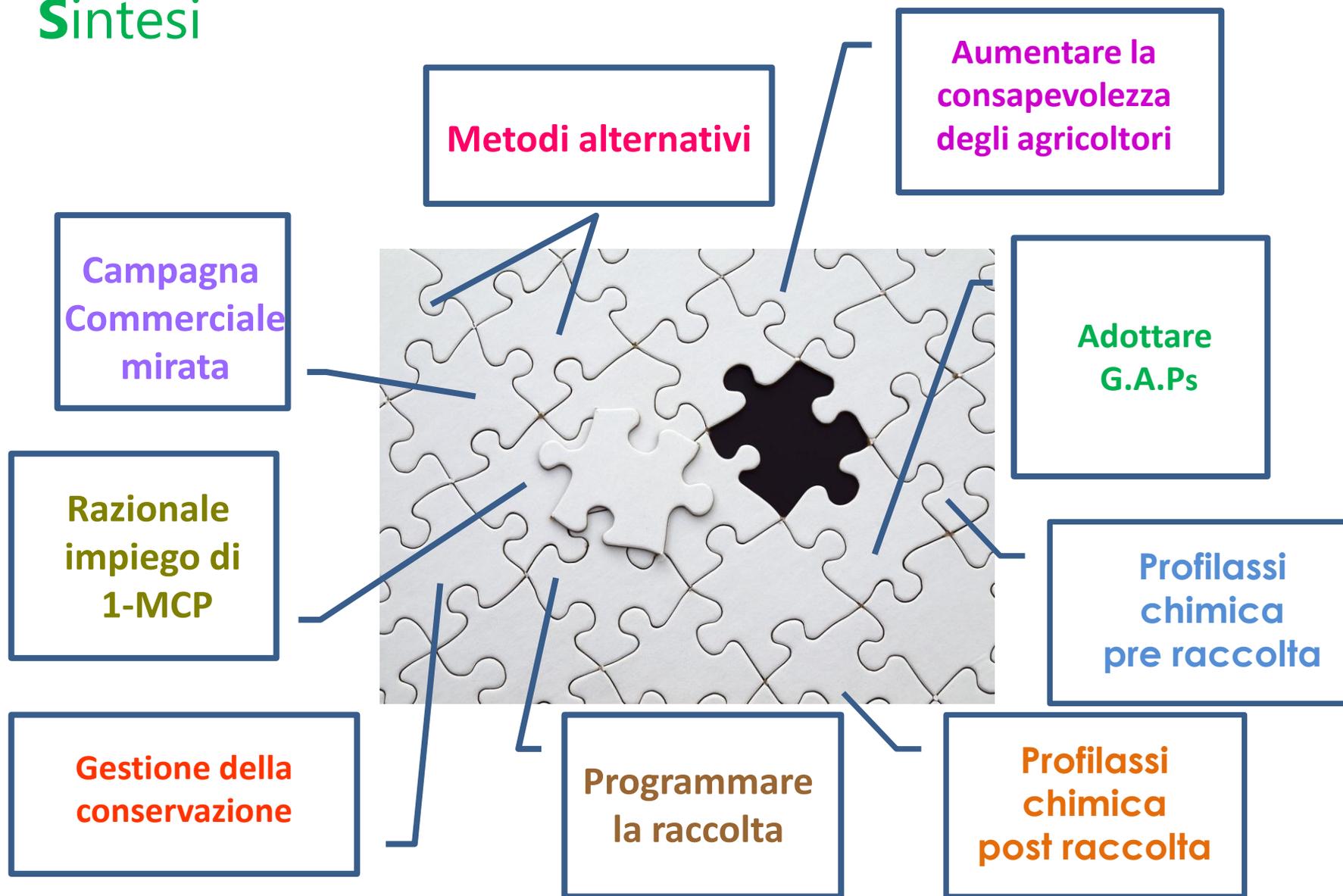
# La termoterapia



- 45 °C
- 10 minuti di immersione



# Sintesi



## Caso esempio 2

**Marciumi post raccolta delle drupacee da *Monilinie spp.***

Profilassi alternative

Le deroghe

Impieghi per usi eccezionali

Indici di maturazione

Il timing di intervento

I residui

Le resistenze ai fungicidi

Profilassi chimica post raccolta

Profilassi chimica pre raccolta

Sensibilità varietale e fenologica

Le pratiche colturali

L'epidemiologia

Il monitoraggio

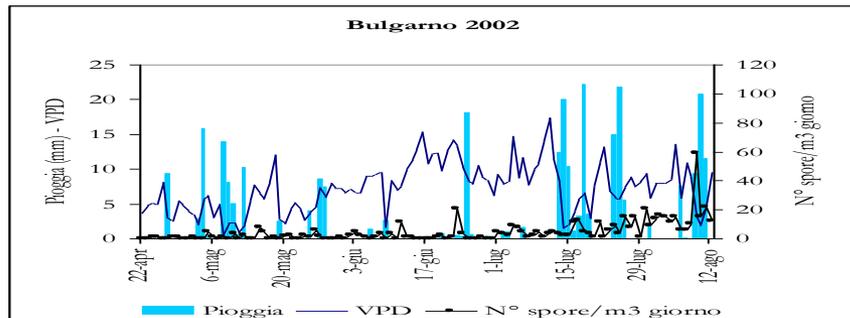
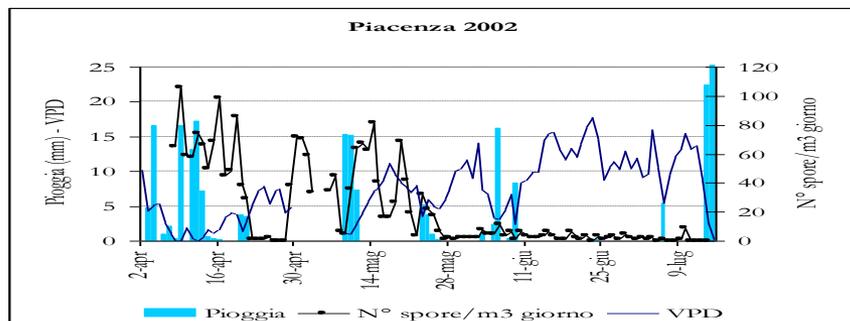
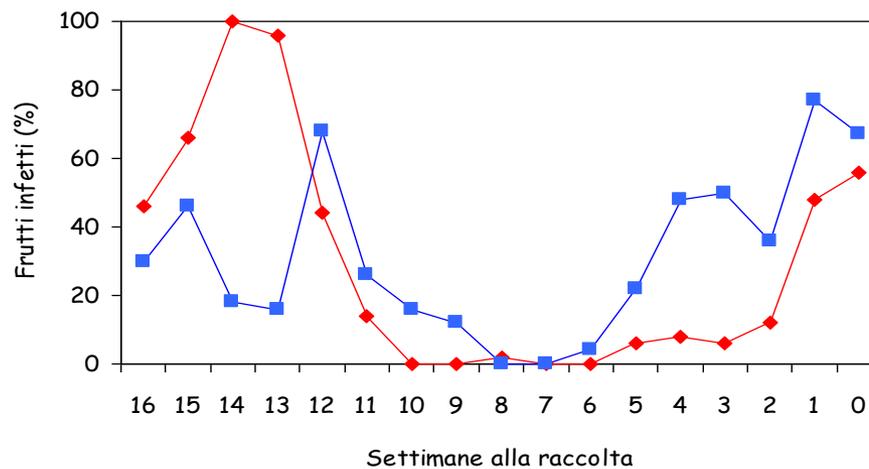
Gli agenti patogeni



Caso esempio 2: *Monilinie spp.*



Anno	N° camp.	N° e % di campioni positivi			
		<i>M. fructicola</i>	<i>M. laxa</i>	<i>M. fructigena</i>	<i>M. Polystr.</i>
2010	96	54,2%	40,6%	5,2%	0
2011	74	39,2%	59,5%	1,3%	0
2012	28	32,1%	50%	17,9%	0
2013	61	75,4%	14,8%	9,8%	0
2014	49	44,9%	42,9%	12,2%	0
2015	66	50%	50%	0	0



## Clasificación FRAC – Fungicides Resistance Action Committee

Common name	Cod	Target site of action	Group name	Chemical group	Risk of resistance
<b>Benomiyl Thiophanate-m</b>	<b>1</b>	<b>Mitosis</b>	<b>MBC</b> Methyl-Benzimidazole- Carbamates	<b>Benzimidazoles thiophanates</b>	<b>High</b>
<b>Iprodione Procymidone</b>	<b>2</b>	<b>Citocrome-c Reductase</b>	<b>Dicarboximides</b>	<b>Dicarboximides</b>	<b>Medium High</b>
<b>Tebuconazole Fenbuconazole Difenoconazole Ciproconazole</b>	<b>3</b>	<b>Sterol biosynthesis</b>	<b>DMI DeMetylation Inhibitors</b>	<b>Triazoles</b>	<b>Medium</b>
<b>Fluopyram Boscalid</b>	<b>7</b>	<b>Complex II Succinate dehydrogenase</b>	<b>SDHI Succinate-Dehydrogenase- Inhibitors</b>	<b>Pyridinyl-ethyl-benzamides Pyridine-carboxamides</b>	<b>Medium High</b>
<b>Cyprodinil</b>	<b>9</b>	<b>Methionine biosynthesis</b>	<b>A-P – fungicides Anilino-Pyrimidines</b>	<b>Anilino-pyrimidines</b>	<b>Medium</b>
<b>Pyraclostrobin Trifloxystrobin</b>	<b>11</b>	<b>Complex III (respiration)</b>	<b>QOI – fungicides Quinone Outside Inhibitors</b>	<b>Methoxy-carbamates Oximino-acetates</b>	<b>High</b>
<b>Fludioxonil</b>	<b>12</b>	<b>Osmotic signal transduction</b>	<b>P-P fungicides PhenylPyrroles</b>	<b>Phenylpyrroles</b>	<b>Low medium</b>
<b>Fenhexamid Fempyrazamine</b>	<b>17</b>	<b>Sterol biosynthesis in membranes</b>	<b>Hydroxyanilides</b>	<b>Hydroxyanilides</b>	<b>Low medium</b>

Periodo: 1996-2017

N° test: 58

Aziende coinvolte: 32

N° varietà: 25

Sostanze attive testate: 18

## Valutazione di efficacia

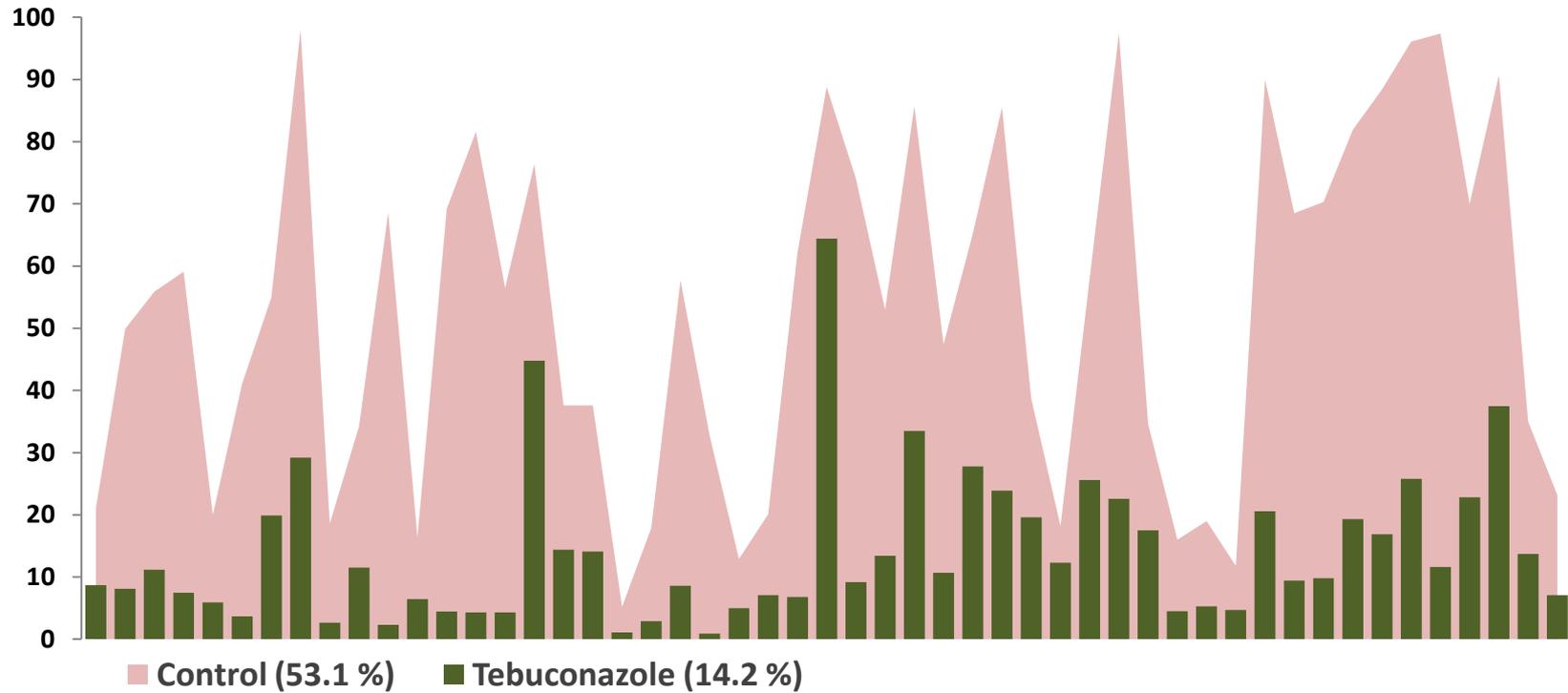
- Parcelle ripetute in blocchi randomizzati
  - Due interventi pre raccolta
    - 5-7 giorni di conservazione refrigerata (2 °C)
    - Controlli dopo 3-7 giorni di Shelf life (20 °C)

### *Disegno sperimentale*



# Tebuconazole - base line

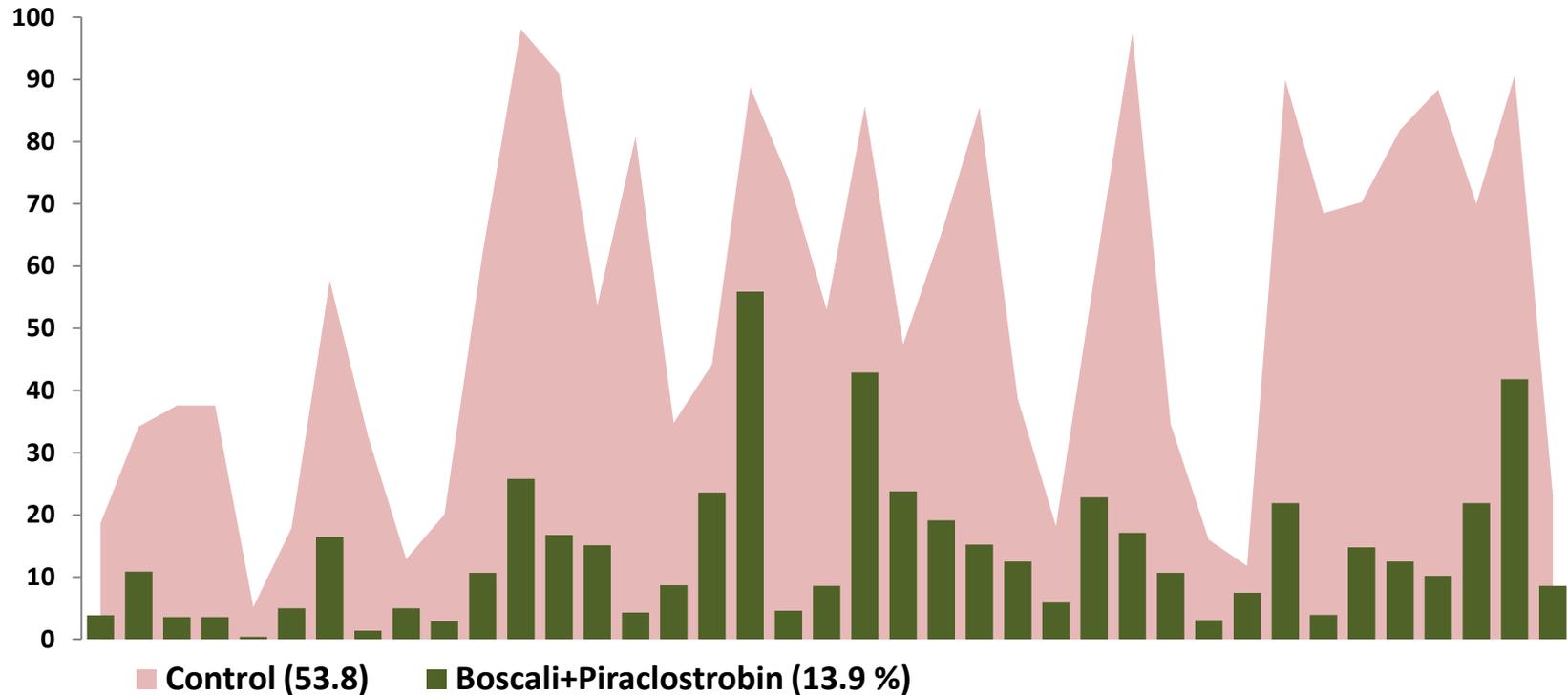
*Incidence of brown rot losses after 7 days of shelf life*



- 53 tests
- 1996/2017
- Average efficacy: 73.2 %

# Boscalid+Pyraclostrobin - base line

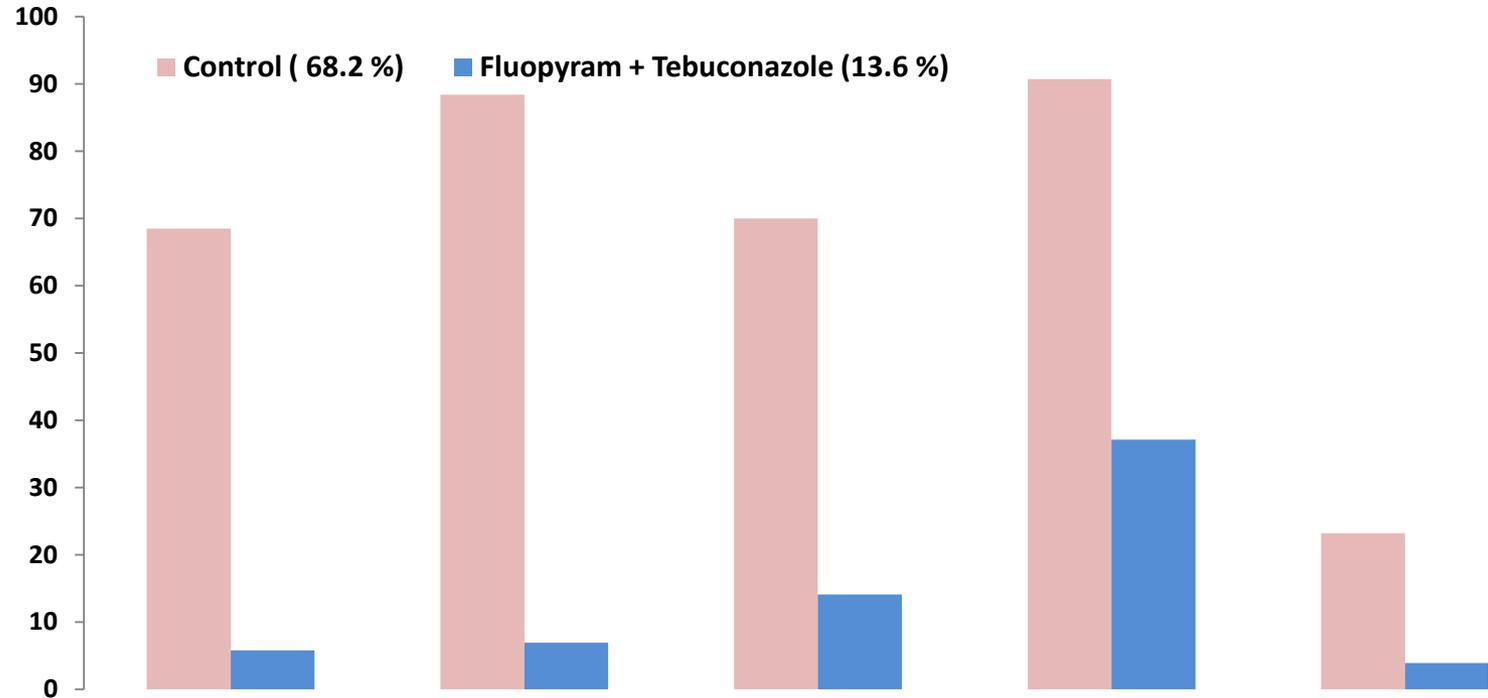
*Incidence of brown rot losses after 7 days of shelf life*



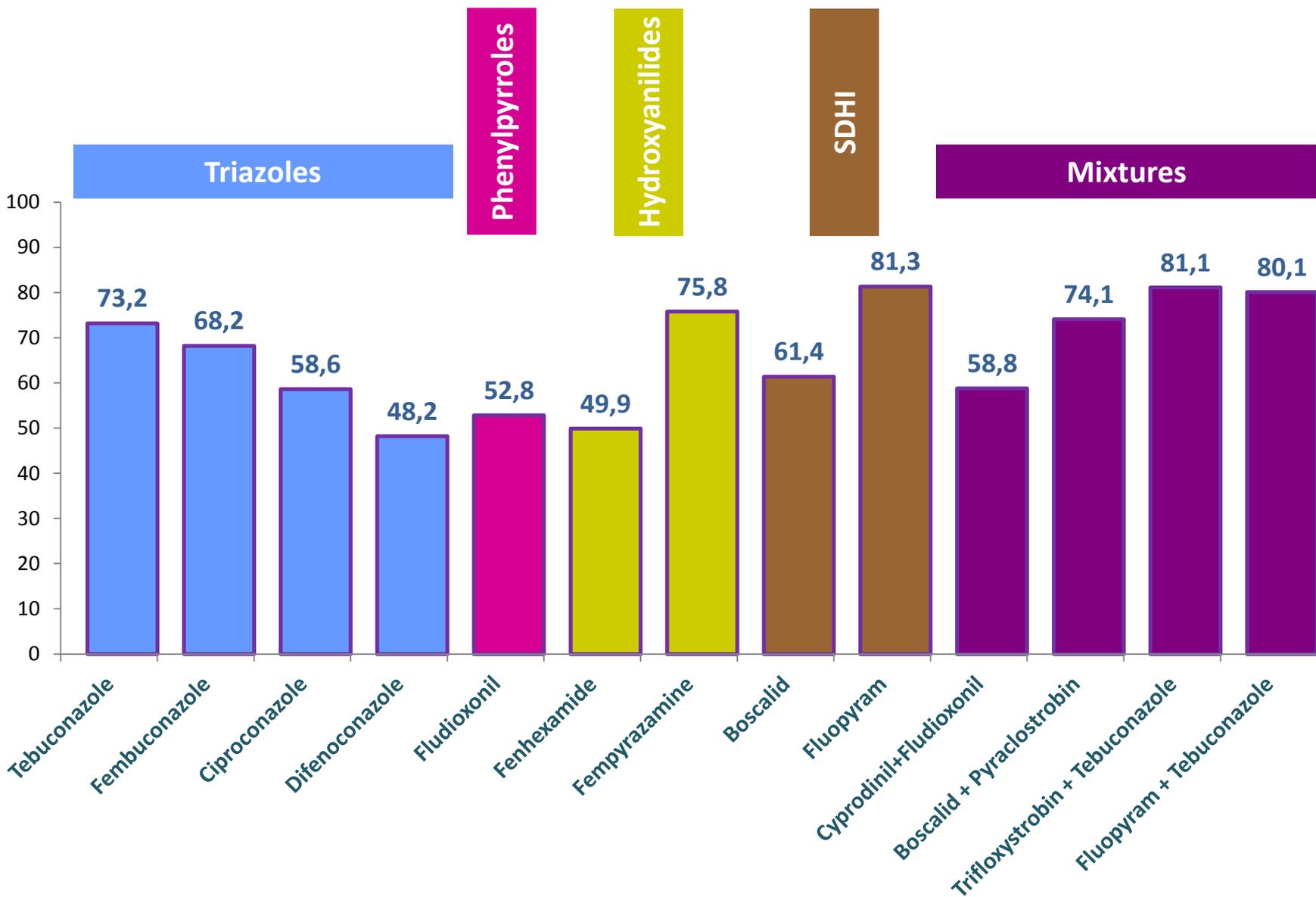
- 41 tests
- 2004/2017
- Average efficacy: 74.1 %

# Fluopyram + Tebuconazole - Base line

*Incidence of brown rot losses after 7 days of shelf life*



- 5 tests
- 2013/2015
- Average efficacy: 80.1 %



## SCHOLAR®

Fungicida liquido per il trattamento post-raccolta dell'actinidia, pesche e prugne in sospensione concentrata

### Composizione

100 g di prodotto contengono:  
 fludioxonil puro g 20.4 (230 g/l)  
 coformulanti q.b. a g 100



**Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico**

### PERICOLOSO PER L'AMBIENTE

#### CONSIGLI DI PRUDENZA

Conservare fuori della portata dei bambini  
 Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande  
 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego  
 Non gettare i residui nelle fognature  
 Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.

Syngenta Italia S.p.A.  
 Via Gallarate, 139 – MILANO – Tel. 02-33444.1

**Stabilimento di produzione:**  
 SYNGENTA KOREA - 642, Sukam-dong, Iksan-si, Jeonbuk - 570-330 Korea

Registrazione Ministero della Salute n. 13101 del 09.02.2009

Partita n. **21**

**Altro stabilimento di produzione:**  
 SYNGENTA Ag Products Plant, Gibson Road, Omaha (USA)

Altre taglie: ml 250-500; l 5-10- 20

® marchio registrato di una società del Gruppo Syngenta

### INFORMAZIONI PER IL MEDICO

**Sintomi di intossicazione:** non si conoscono dati clinici di intossicazione sull'uomo: nelle prove sperimentali eseguite sugli animali si sono rilevati i seguenti sintomi: sedazione, dispnea, esoftalmo, trisma, spasmi muscolari.

**Terapia:** Sintomatica.

**Consultare un Centro Antiveneni.**

### Modalità di impiego

SCHOLAR, a base del principio attivo fludioxonil, si impiega per il trattamento post-raccolta dell'actinidia. SCHOLAR è efficace contro la muffa grigia dell'actinidia e favorisce la conservazione dei frutti in magazzino.

### Applicazioni

Il trattamento con SCHOLAR può essere effettuato per immersione od irrorazione (drenching) della frutta negli appositi contenitori per un massimo di 30 secondi.

Actinidia: Dosaggio: 130 ml di SCHOLAR in 100 litri di acqua. Nel corso del trattamento verificare la concentrazione della soluzione di SCHOLAR e ripristinarla con l'aggiunta di un'altra soluzione di concentrazione idonea. Sostituire la soluzione di SCHOLAR quando appare sporca. Normalmente 40 - 50 litri di soluzione sono sufficienti per il trattamento di una tonnellata di actinidia.

Dopo il trattamento con SCHOLAR è opportuno lasciare sgocciolare la frutta trattata prima dell'immissione nei locali di conservazione.

La soluzione eccedente ai trattamenti dovrà essere prelevata da ditte specializzate per la sua depurazione (fisica o microbiologica).

Colture	Malattie controllate	Dose di impiego
Actinidia	<i>Botrytis cinerea</i>	130 ml di SCHOLAR per 100 litri di acqua
Pesche <sup>1</sup>	<i>Monilia spp.</i>	200-300 ml/hL (9.4 ml/t frutta) Numero massimo di applicazioni: 1
Susine <sup>2</sup>	<i>Monilinia fructigena</i> <i>Monilinia laxa</i> <i>Monilia fructicola</i>	200-300 ml/hL (9.4 ml/t frutta) Numero massimo di applicazioni: 1

Da impiegare esclusivamente nei magazzini di lavorazione della frutta ed in ambienti appositamente attrezzati per le operazioni meccanizzate che escludano l'intervento diretto dell'operatore.

Avvertenza: in caso di miscela con altri formulati deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo. Devono inoltre essere osservate le norme precauzionali prescritte per i prodotti più tossici. Qualora si verificassero casi di intossicazione informare il medico della miscelazione compiuta.

**Effettuare il trattamento almeno 30 giorni prima della immissione al consumo dei frutti, su pesco il prodotto può essere commercializzato lo stesso giorno dell'applicazione**

### Attenzione:

Durante le operazioni di pulizia del macchinario impiegato indossare stivali e guanti di gomma e tuta da lavoro.

Da impiegarsi esclusivamente per il trattamento in post-raccolta dell'actinidia, delle pesche e prugne.

Ogni altro uso è pericoloso.

Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da uso improprio del preparato.

Il rispetto delle predette istruzioni è condizione essenziale per assicurare l'efficacia del trattamento e per evitare danni alle piante, alle persone ed agli animali.

**Smaltire le confezioni secondo le norme vigenti**

**Da non applicare con mezzi aerei**

**DA NON VENDERSI SFUSO**

**Non contaminare altre colture, alimenti, bevande e corsi d'acqua**

**Non operare contro vento**

**Il contenitore completamente svuotato non deve essere disperso nell'ambiente**

**Il contenitore non può essere riutilizzato**

**Non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore. Non pulire il materiale d'applicazione in prossimità delle acque di superficie. Evitare la contaminazione attraverso i sistemi di scolo delle acque dalle aziende agricole e dalle strade.**

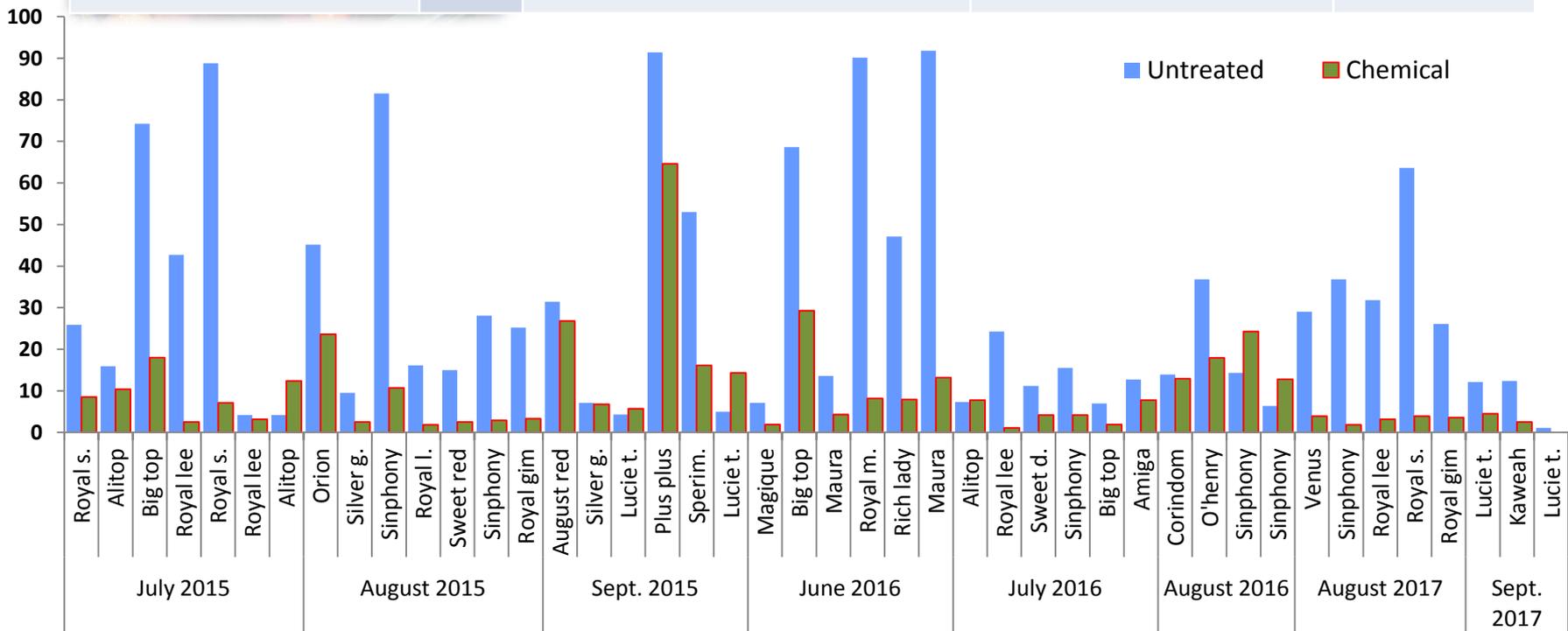
**PER EVITARE I RISCHI PER L'UOMO E PER L'AMBIENTE SEGUIRE LE ISTRUZIONI PER L'USO**

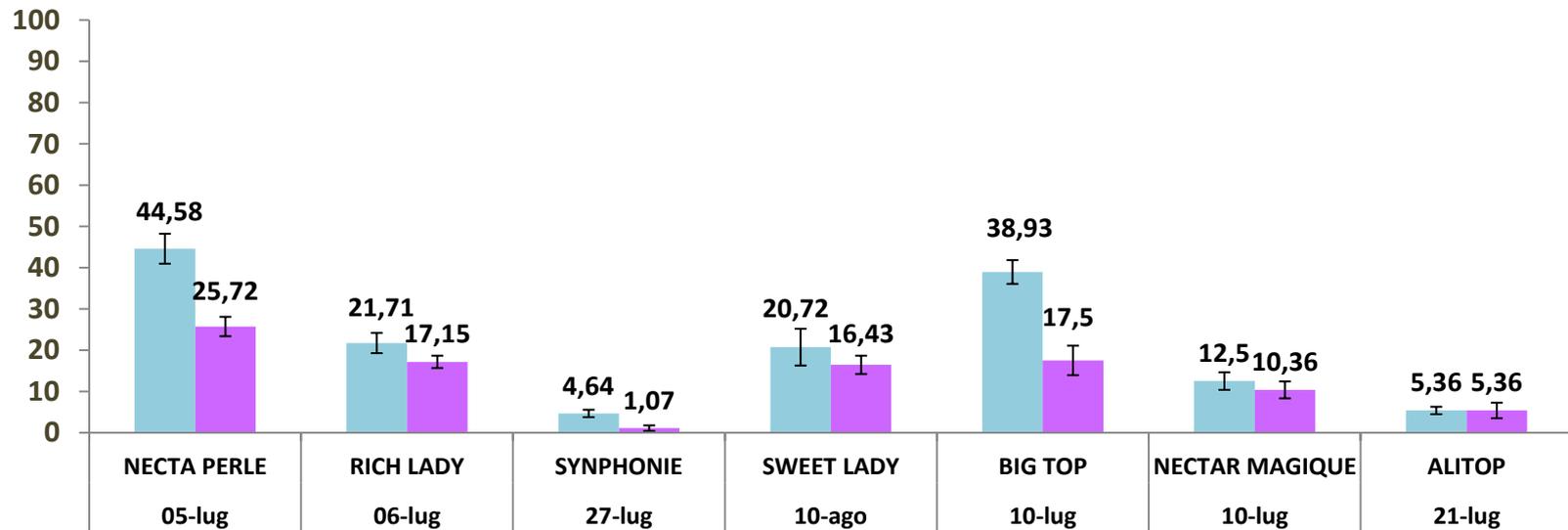
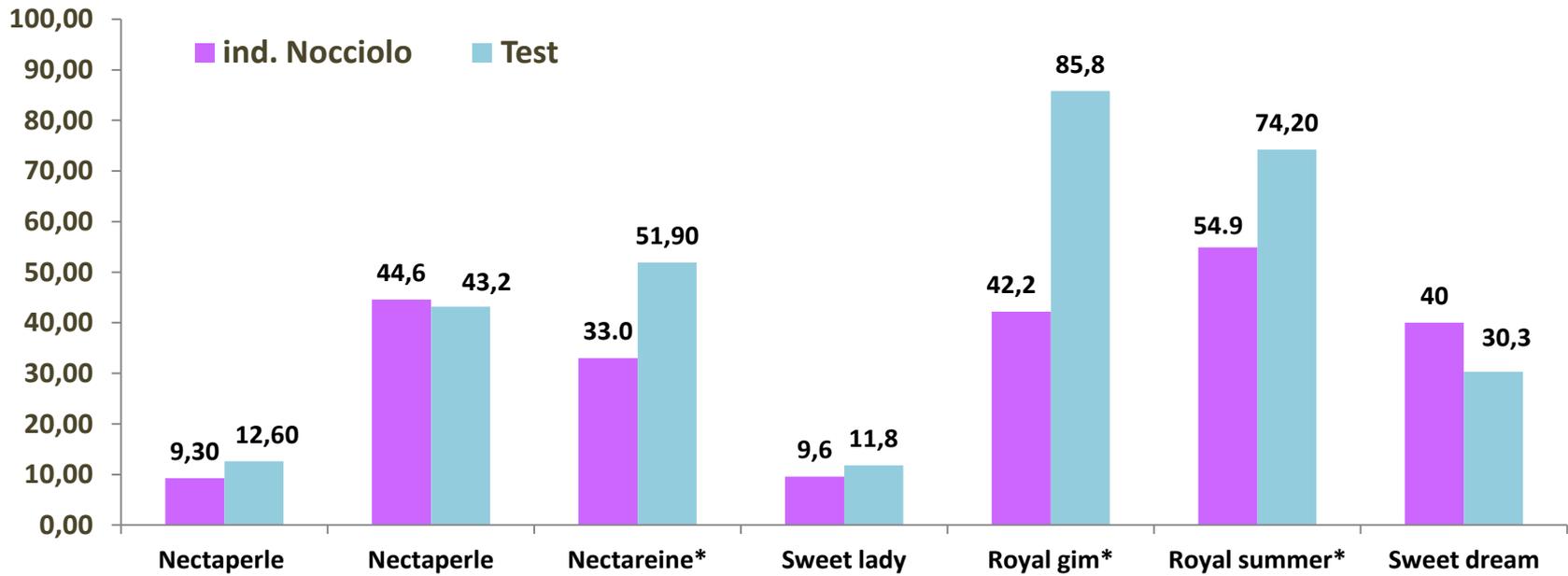
Etichetta autorizzata con Decreto Dirigenziale del 30 aprile 2014

<sup>(1)</sup>Per PESCHE: registrazione valida dal 1 giugno 2014 al 28 settembre 2014

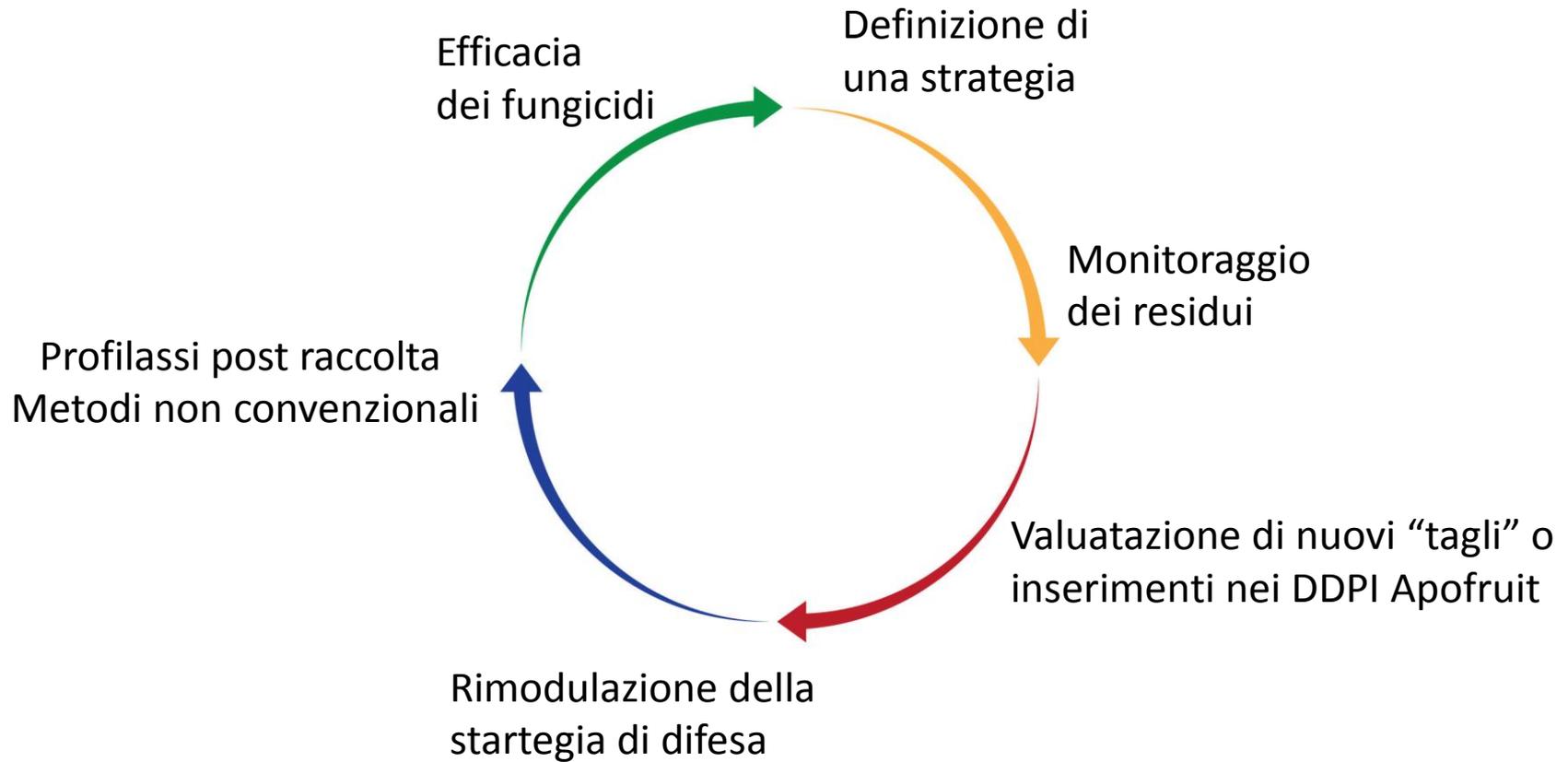
<sup>(2)</sup>Per SUSINE: registrazione valida dal 19 agosto 2014 al 16 dicembre 2014

Tesi	casi	Marciume - Incidenza (media %)	Efficacia Abbott (%)	Casi positivi
Testimone	44	30.7	-	
Chimico		9.7	68.4	38 (86)%





## Gestione dei residui



*Drosophila suzukii*

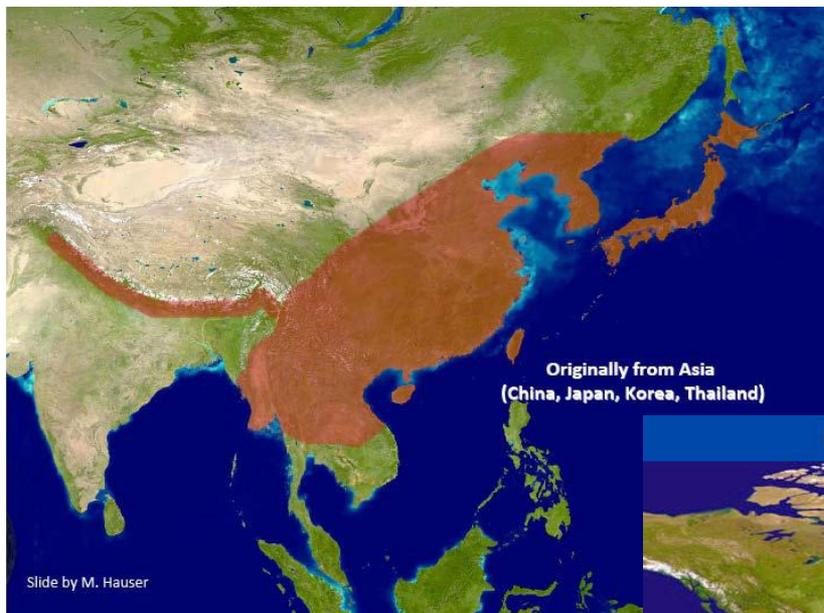


## Cosa rappresenta *Drosophila suzukii*

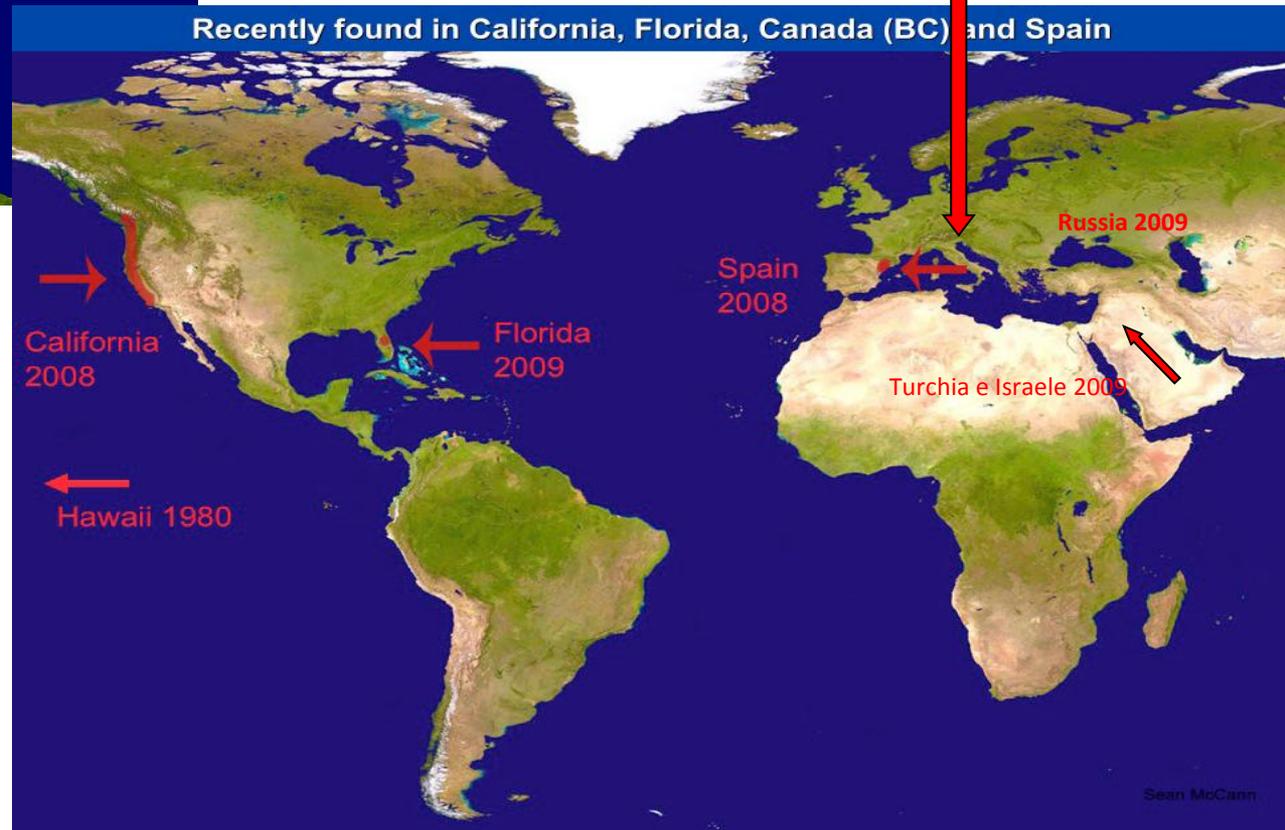


EPPO: un rapporto sulla valutazione dei rischi afferma che DS rappresenta una **“minaccia che probabilmente si allargherà in altre regioni del bacino mediterraneo e la cui eradicazione sembra ormai impraticabile”**

# Spotted Wing Drosophila – Moscerino dei piccoli frutti



ITALIA: Trentino 2009  
Emilia Romagna 2011



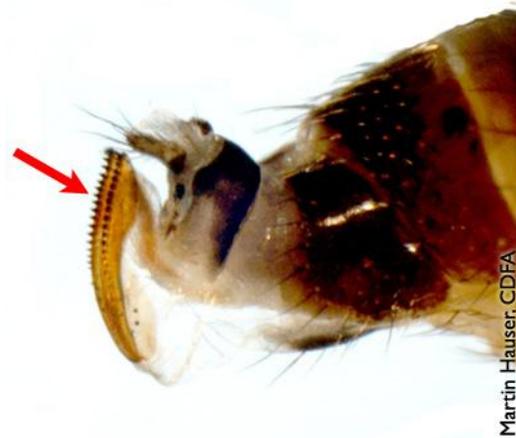
## Chi è *Drosophila suzukii*

E' un dittero drosofilide di 2-3 mm di dimensioni  
Occhi di colore rosso  
Ali bruno giallastre  
Torace di colore bruno con strisce nere sull'addome

Dimorfismo sessuale:

Maschi – hanno macchie scure nel bordo terminale delle ali

Femmine – hanno un largo e serrato ovopositore



# Perché un comune moscerino risulta così dannoso?



*Drosophila suzukii*



*Drosophila simulans*

# Presenza ovideposizioni - larve - danni su frutto



## Perché *Drosophila suzukii* costituisce una minaccia

Le femmine in virtù del loro ovopositore sono in grado di deporre le proprie uova su frutti integri non necessariamente ad un livello di maturazione avanzato

Il danno arrecato è dovuto allo sviluppo delle larve che si nutrono della polpa, inoltre nell'atto dell'ovoposizione si determinano vie di pervietà per l'accesso di funghi patogeni.

Incremento dei costi di produzione per via del monitoraggio e della difesa necessari

Minore potenziale di commercializzazione delle produzioni provenienti dalle zone infestate



## Perché *Drosophila suzukii* costituisce una minaccia

### Elevata fecondità

Maturità degli adulti (1-2 gg dall'emergenza)

Accoppiamenti immediati

Ovodeposizioni dopo 1-2 gg

1-3 uova su 7-16 frutti al giorno

Periodo di ovodeposizione: 10-60 gg

n. Di uova mediamente deposte da una femmina: 400

Maturazione dell'uovo: 10-72 ore

Maturazione delle larve: 3-15 gg



7-15 generazioni all'anno

## **Perché *Drosophila suzukii* costituisce una minaccia**

### **Elevata tolleranza a diverse condizioni climatiche**

10-30 °C per l'ovodeposizione

30 °C > per la fertilità delle femmine

Picco di attività tra 20-25 °C

Adulti particolarmente tolleranti alle basse temperature rispetto ad altri drosofilidi

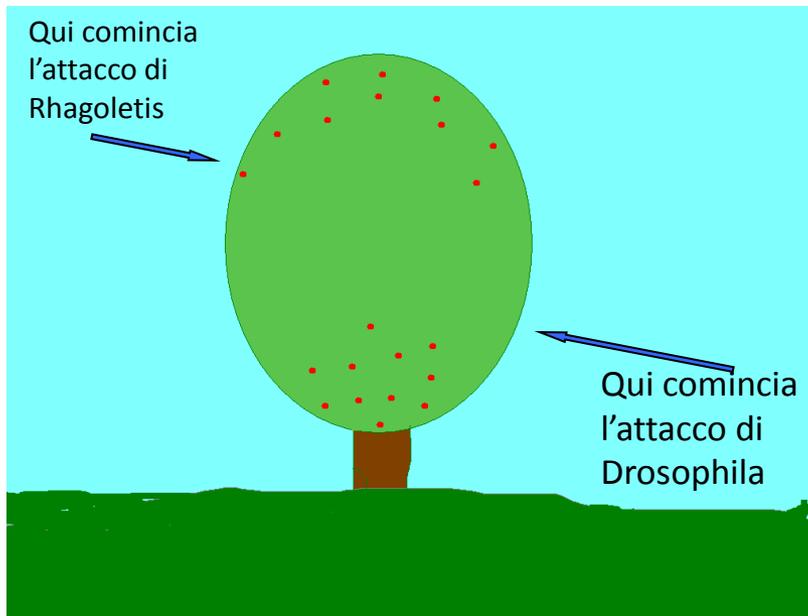
Le femmine fecondate in diapausa riproduttiva rappresentano la principale forma di svernamento della specie

**Elevato potenziale di dispersione**

# Limiti climatici

## Favorevoli

- T° comprese fra i 10 ed i 30°C, con optimum sui 20-25 °C;
- Umidità elevata
- Ombreggiamento, vicinanza a corsi d'acqua o bacini idrici.



## Sfavorevoli

- T° prolungate superiori a 30 °C (crollo di fertilità nel maschio adulto);
- T° prolungate inferiori a 0 °C (mortalità della popolazione svernante)
- Prolungati periodi di siccità (> alle 24 ore)

# Perché *Drosophila suzukii* costituisce una minaccia

Ampio spettro di piante ospiti coltivate e selvatiche



Mirtilli

**Lamponi**

**More**

**Ciliegie**

**Fragole**

Albicocche

Pesche & Nettarine

Uva (?)



# Altri ospiti



- Prugne e Susine

**Sambuco**

Kiwi

Kaki

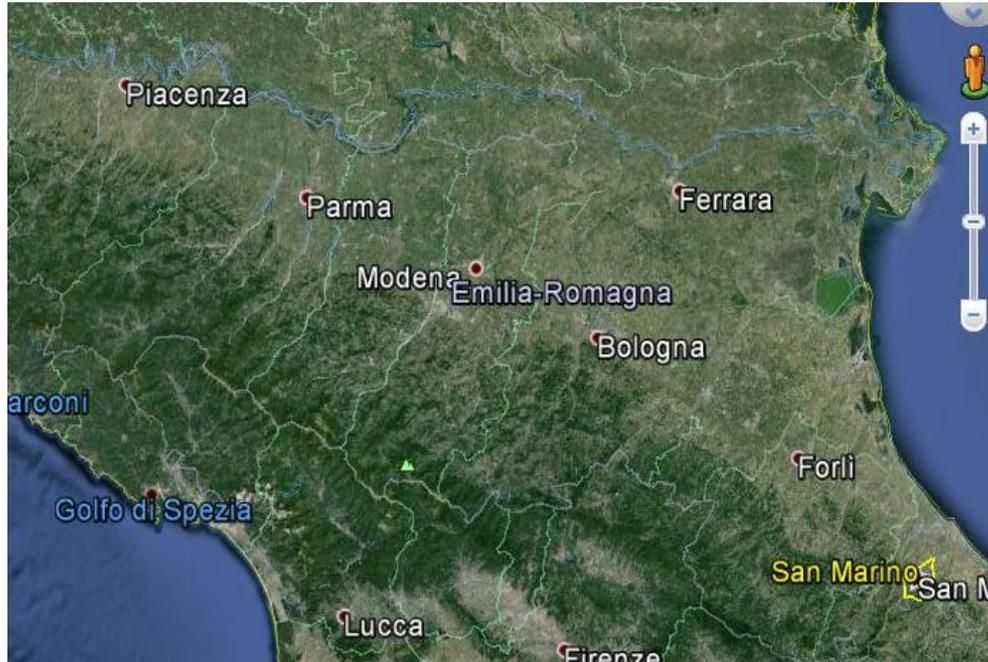
**Fico**



- Rubus spp. Cornus spp. Prunus spp.  
Rosa selvatica Ciliegio da fiore

- Rosaceae, Vitaceae, Elaeagnaceae, Moraceae, Solanaceae

# SITUAZIONE IN EMILIA-ROMAGNA: CILIEGIO



**2011** prima comparsa  
in provincia di Forlì-  
Cesena. Danni sulle  
varietà tardive

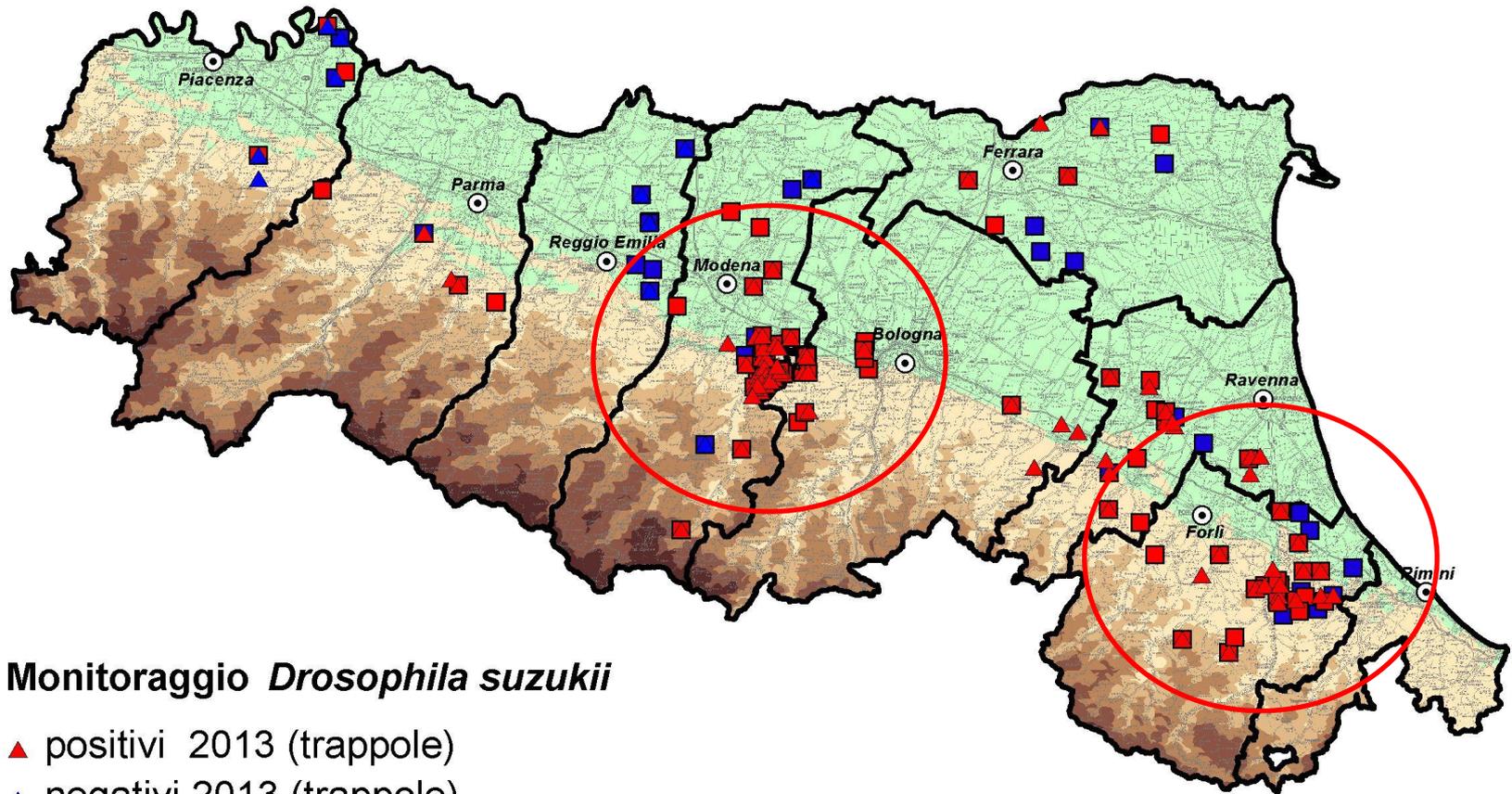
**2012** nessun danno

**2013** danno sulle  
varietà tardive

**2014** presenza elevata  
di adulti. Danno sulle  
varietà precoci.



# SWD MONITORING: SITES 2012-2013



## Monitoraggio *Drosophila suzukii*

- ▲ positivi 2013 (trappole)
- ▲ negativi 2013 (trappole)
- positivi 2012 (trappole)
- negativi 2012 (trappole)

# La scelta della trappola

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Trappola</b>								
	Bottiglia	Bottiglia + Pannello rosso	Bottiglia (super bait)	Drosotrap®	Ceratrap	Tap Trap Rossa + Bottiglia (collo stretto)	Bottiglia	Bottiglia
<b>COLORE</b>	Bianco	Bianco/Rosso	Rosso	Rosso	Giallo	Trasp/Rosso	Rosso	Rosso
<b>n°-Ø FORI</b>	6 - 0,5mm	6 - 0,5mm	6 - 0,5mm	3 - 12 mm	3 - 12 mm	22mm	6 - 0,5mm	6 - 0,5mm
<b>ATTRATTIVO</b>	Aceto mele	Aceto mele	3/4 aceto mele + 1/4 vino rosso + zucchero canna	Dros'attrac®	Innesco Ceratrap	3/4 aceto mele + 1/4 vino rosso + zucchero canna	Aceto di vino	Acqua + lievito + zucchero
<b>QUANTITA'</b>	200 cc	200 cc	200 cc	300 cc	300 cc	200 cc	200 cc	200 cc
<b>CAMBIO INNESCO (gg)</b>	7	7	7	14	21	7	7	7

## STANDARD ROSSA

- Bottiglia plastica rossa (lt 1)
- 6 fori (5 mm)
- Attrattivo alimentare 200cc (Droskidrink: 150cc aceto mele + 50cc vino rosso + zucchero canna)
- Altezza uomo, in ombra, inserita nella vegetazione, in prossimità di corsi d'acqua o laghi artificiali
- Cambio settimanale



# Confronto triennale (2012-2013-2014) FC



2012: innalzamento del volo al 16 maggio.  
2013: innalzamento del volo al 24 maggio.  
2014: innalzamento del volo al 30 Aprile.

# Considerazioni

- Esiste una relazione diretta fra l'inizio dell'invasione e l'innalzamento del volo. La presenza dell'insetto in pre-invasione è modesta e non sono state notate ovideposizioni;
- Il periodo sensibile a danno va da invasione a maturazione, con maggiore rischio nelle fasi di piena maturazione.

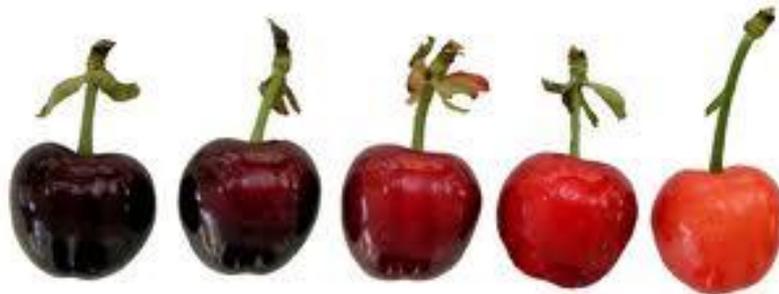
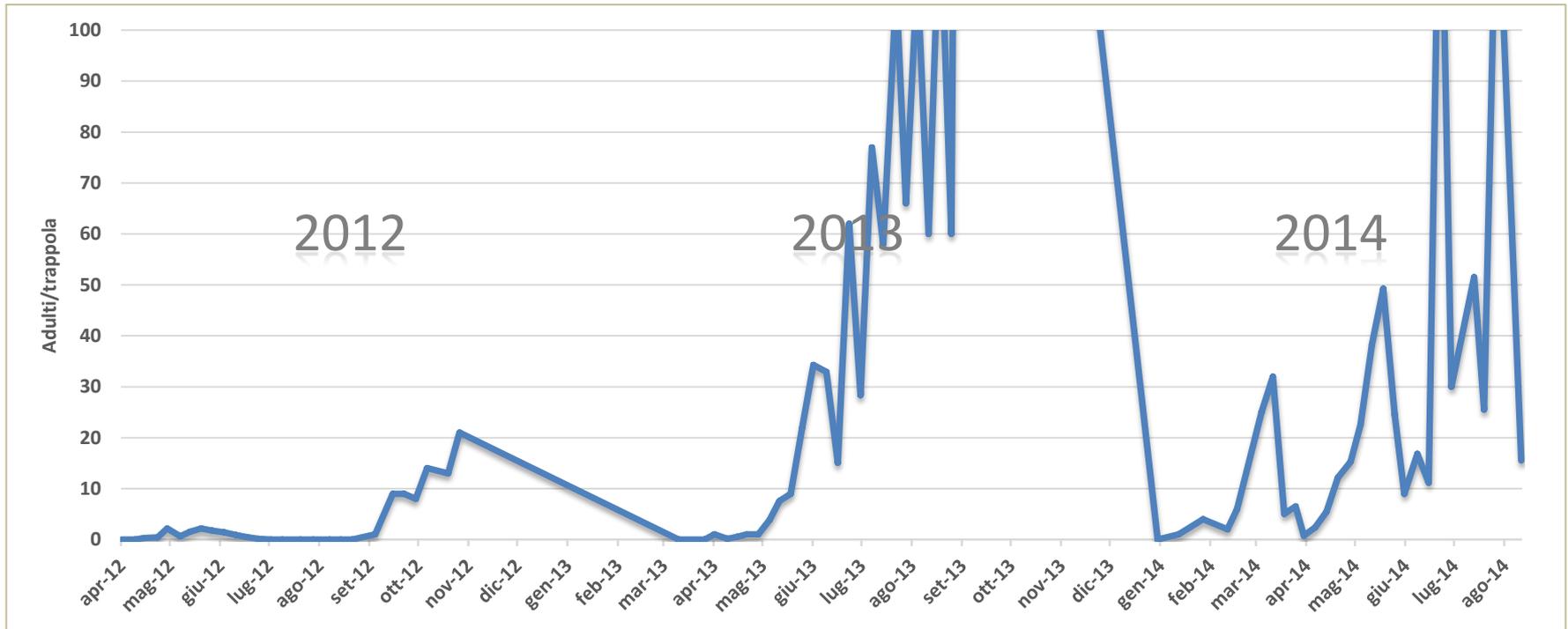


foto SOMMA

# Andamento triennale (2012-2013-2014)



Estate 2012: assenza di piogge e lunghi periodi con  $t^{\circ} > 30^{\circ} \text{C}$  a partire da inizio giugno

Inverno 2012-13: nella norma con prolungati periodi  $< 0^{\circ} \text{C}$

Inverno 2013-14: inverno mite con temperature elevate. Il volo resta costante



# METODI DI PREVENZIONE, CONTROLLO E DIFESA



# Difesa fisica: reti antinsetto





# Reti anti insetto per *D.suzukii*



**Trento – piccoli frutti**



**Trento - ciliegio**



**Veneto – monopianta ciliegio**



**Francia - ciliegio**



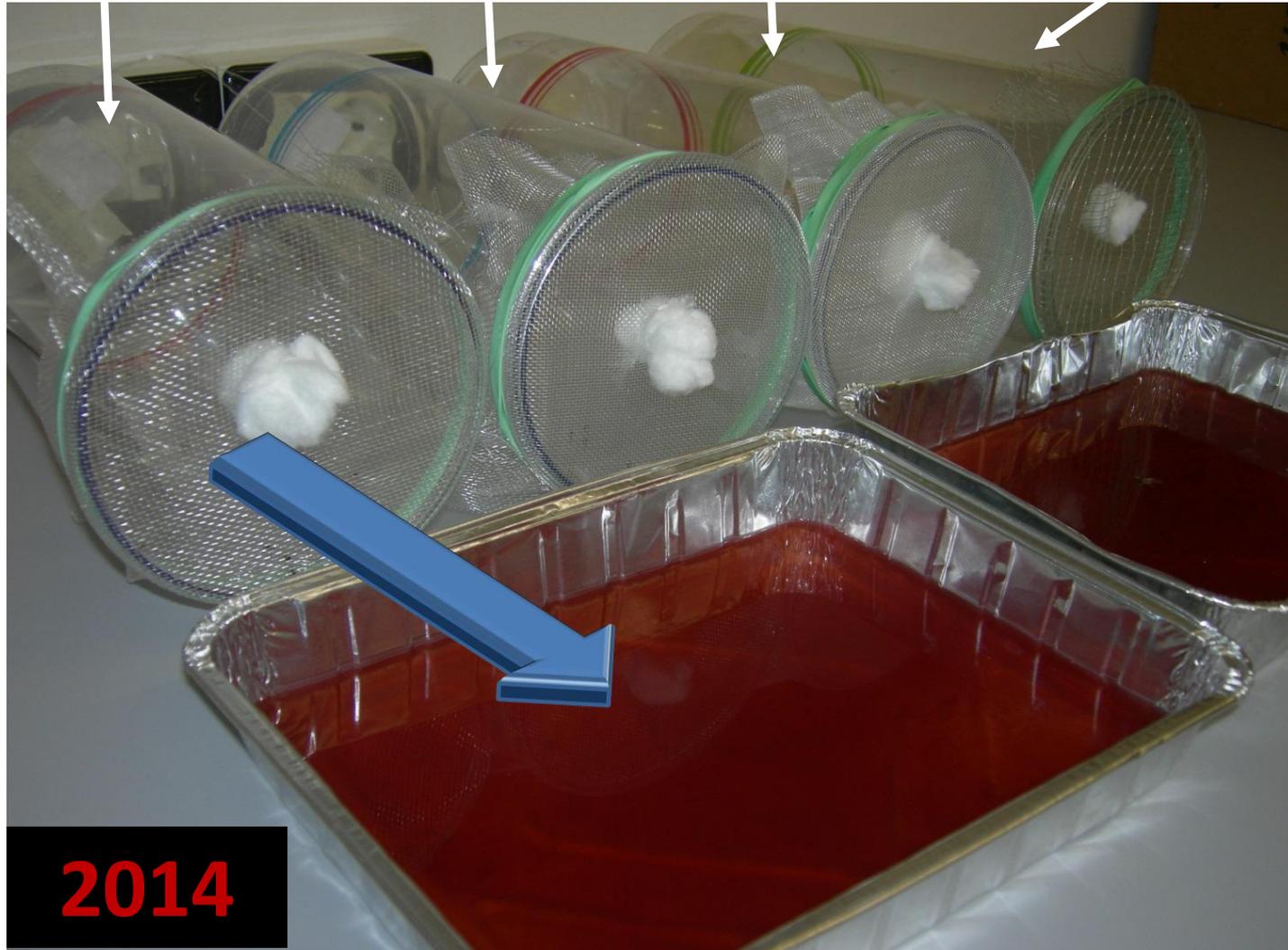
# Dimensione della maglia: PROVE DI LABORATORIO

**Maglia 8/5,5**  
(foro 0,97 x 1,54 mm)

**Maglia 10/7**  
(foro 0,84 x 1,17 mm)

**Maglia 16/10**  
(foro 0,39 x 0,88 mm)

**Rete antigraffine**  
(foro 7 x 3 mm)



**2014**

# RETE MONOBLOCCO

## prove di Modena

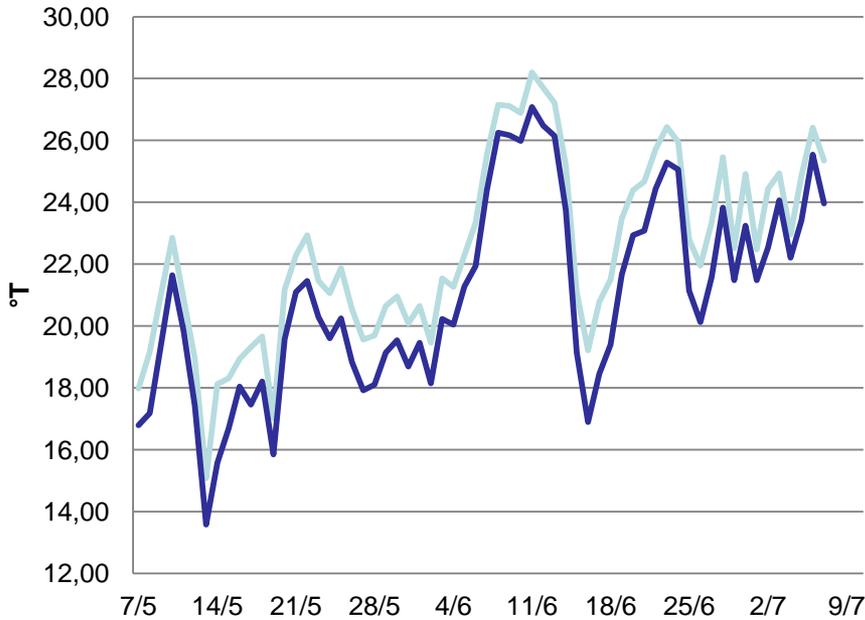
Chiusura non ermetica



# MICROCLIMA prove di Modena

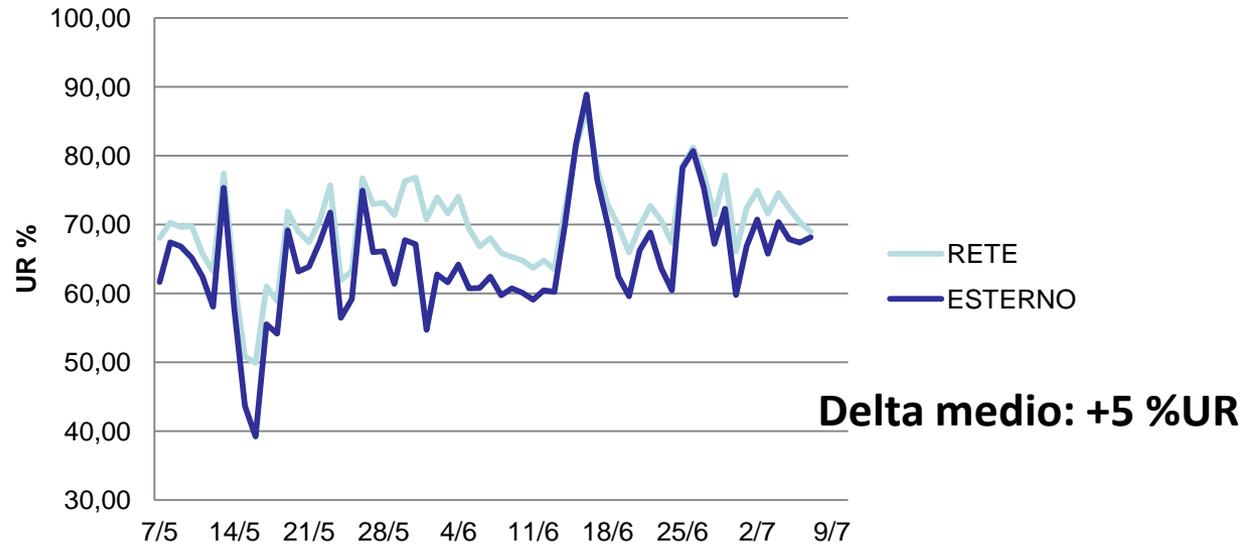
Sensori a 3,5m di altezza  
(1 metro sotto la copertura)

## Temperatura media



**Delta medio: +2,5°C**

## Umidità relativa media



**Delta medio: +5 %UR**

# Cattura massale

- ❖ La cattura massale rappresenta a tutt'oggi oggetto di indagine su modalità, sostenibilità ed efficacia del sistema. In particolare la ricerca si sta focalizzando su inneschi persistenti nel tempo. Nelle situazioni più a rischio potrebbe rappresentare un supporto ad integrazione di una difesa fitosanitaria.

## Antagonisti naturali e parassitoidi

- ❖ Uno studio svolto in diversi ambienti della provincia di Trento hanno individuato nemici naturali indigeni in grado di attaccare larve e pupe di *D. suzukii* (*Pachycrepoideus vindemiae*).



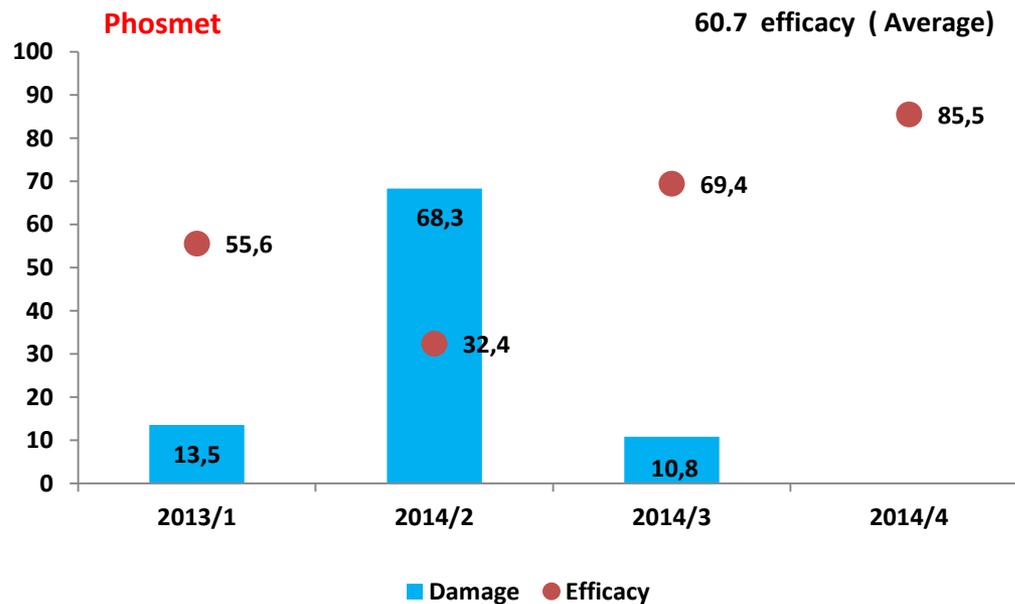
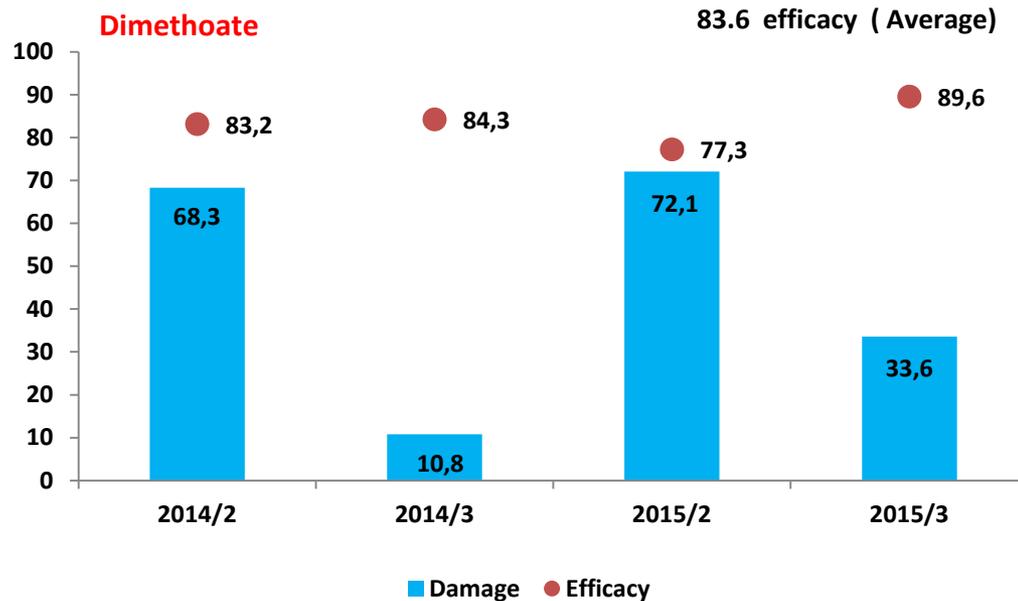


# Difesa chimica

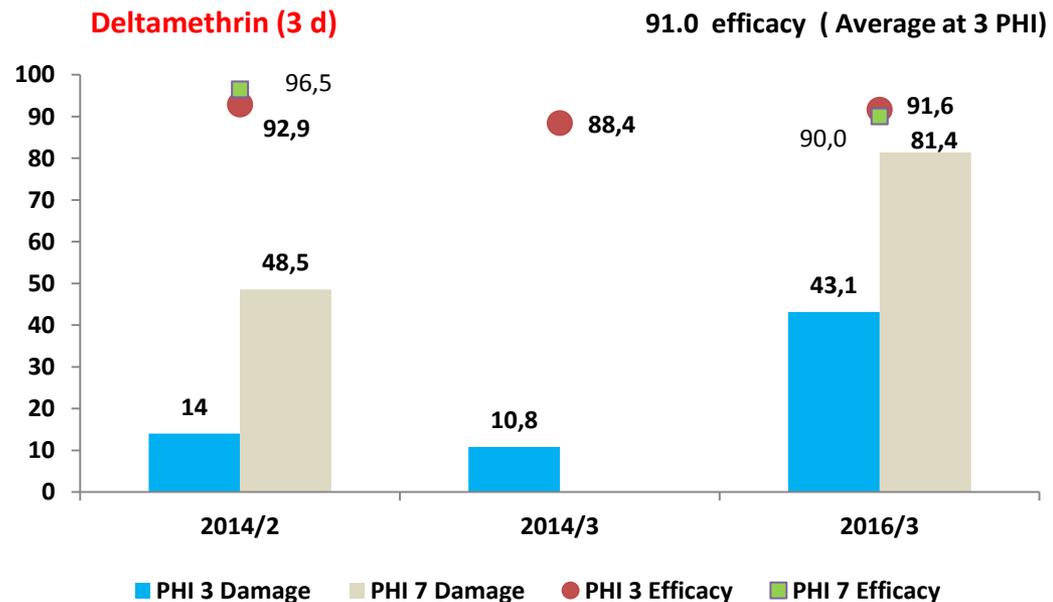
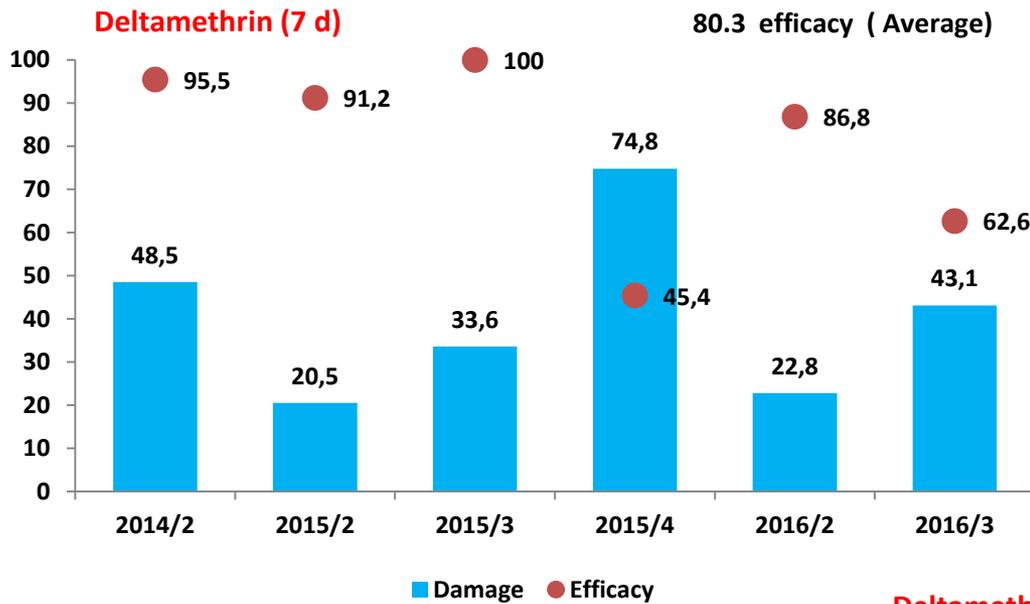
da Bollettino di produzione integrata n° 19 del 28-05-14, provincia Forlì-Cesena

SOSTANZA ATTIVA	AZIONE	CARENZA (gg)	EFFICACIA D.SUZUKII	EFFICACIA MOSCA	NOTE
Acetamiprid	Ovo-larvicida	14	Medio-scarsa	Buona	Registrato e incluso nei DPI x mosca
Thiametoxan	Ovo-larvicida	7	Medio-scarsa	Medio-buona	Registrato e incluso nei DPI x mosca-
Etofenprox	Adulticida	7	Medio-scarsa	Scarsa	Registrato e incluso nei DPI x mosca
Fosmet	Ovo-larvicida	10	Media	Buona	Registrato e incluso nei DPI x mosca Fitotossico su alcune cv di ciliegio
Spinosad	Adulticida	7	Media	Scarsa	Registrato e incluso nei DPI x contro C. molesta
Deltametrina	Adulticida	3/7	Media	Scarsa	Utilizzabile con deroga territoriale Disponibile
Spinetoram	Adulticida	7	Media	Scarsa	Utilizzabile con deroga uso straordinario. Disponibile
Dimetoato	Adulticida	14	?	?	Deroga regionale per l'uso, fino al 16 settembre, di Dimetoato, per la difesa del ciliegio Utilizzabile DANADIM 400 - 37,5 ml/hl - max 0,375 l/ha.

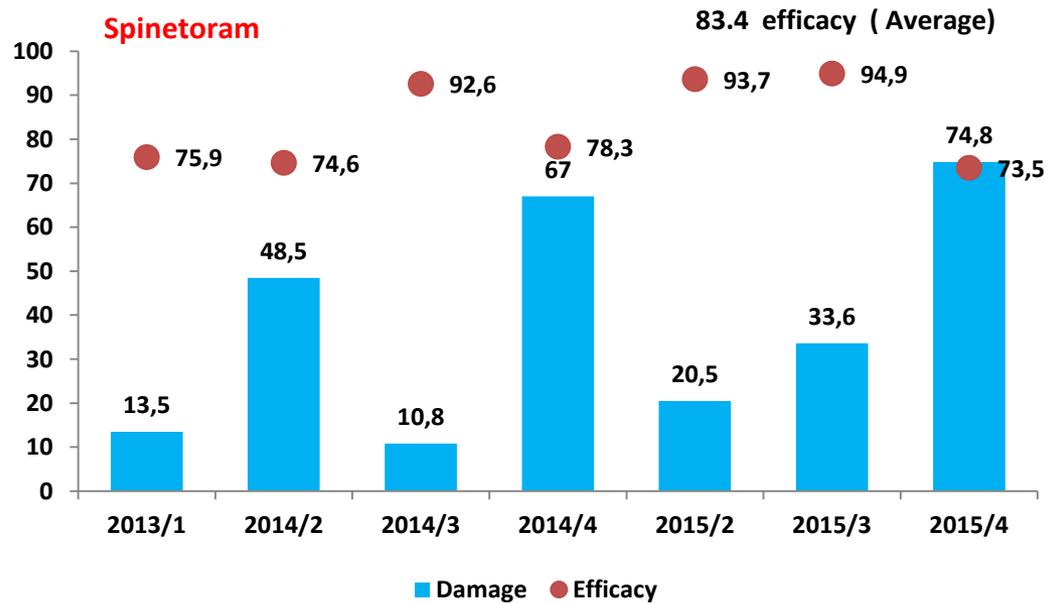
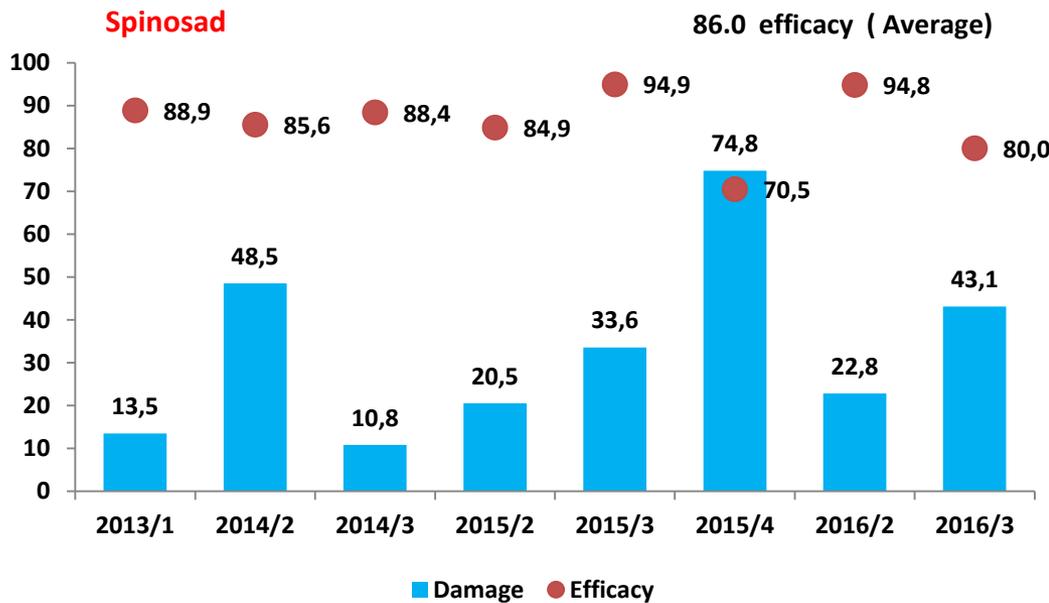
# Sintesi del lavoro 2013-2016: Indici di efficacia



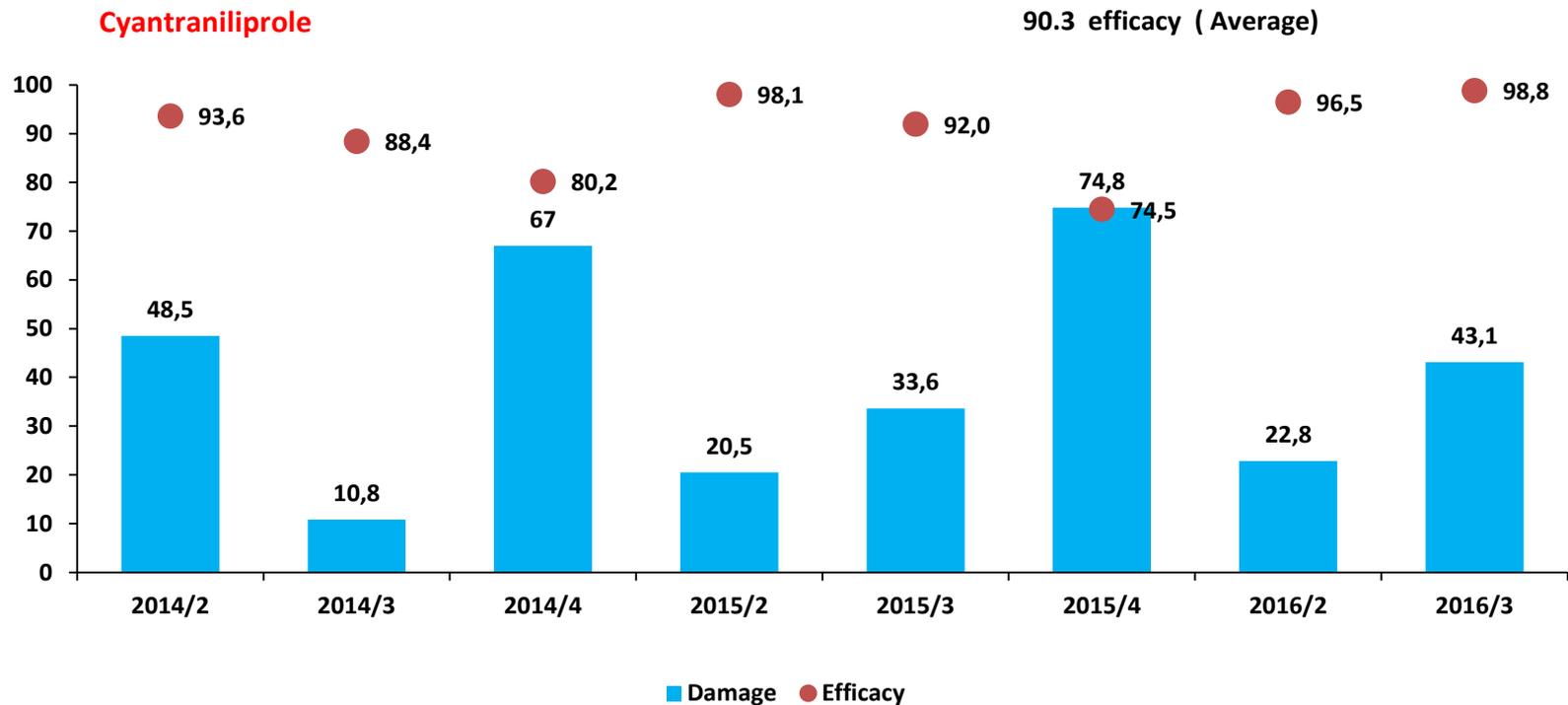
# Sintesi del lavoro 2013-2016: Indici di efficacia



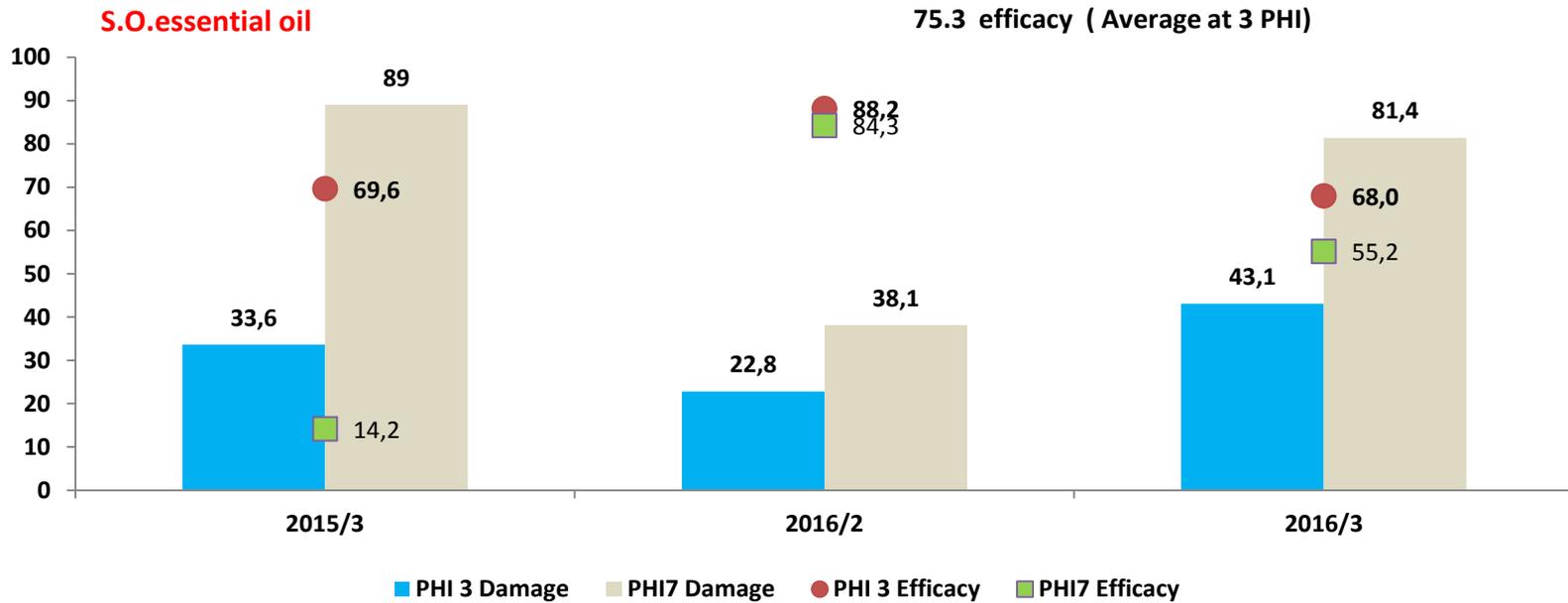
# Sintesi del lavoro 2013-2016: Indici di efficacia



## Sintesi del lavoro 2013-2016: Indici di efficacia



# Sintesi del lavoro 2013-2016: Indici di efficacia



## Considerazioni

- Difficoltà nel correlare le catture di *D. suzukii* evidenziate dalle trappole alimentari con un reale indice di rischio
- Vanno valutate contestualmente le condizioni meteo climatiche, lo stato di maturazione dei frutti e la sensibilità varietale
- L'efficacia evidenziata delle formulazioni Exirel, Laser e Decis Evo conferma elementi già emersi, con la tendenza ad una maggiore persistenza di azione per cyantraniliprole
- Le formulazioni di origine naturale, Evol, Naturalis, PreVam confermano una certa attività ed i limiti di persistenza. Attenzione alla possibilità di impiego riportata in etichetta (PreVam) e a fenomeni di fitotossicità (PreVam e Evol)

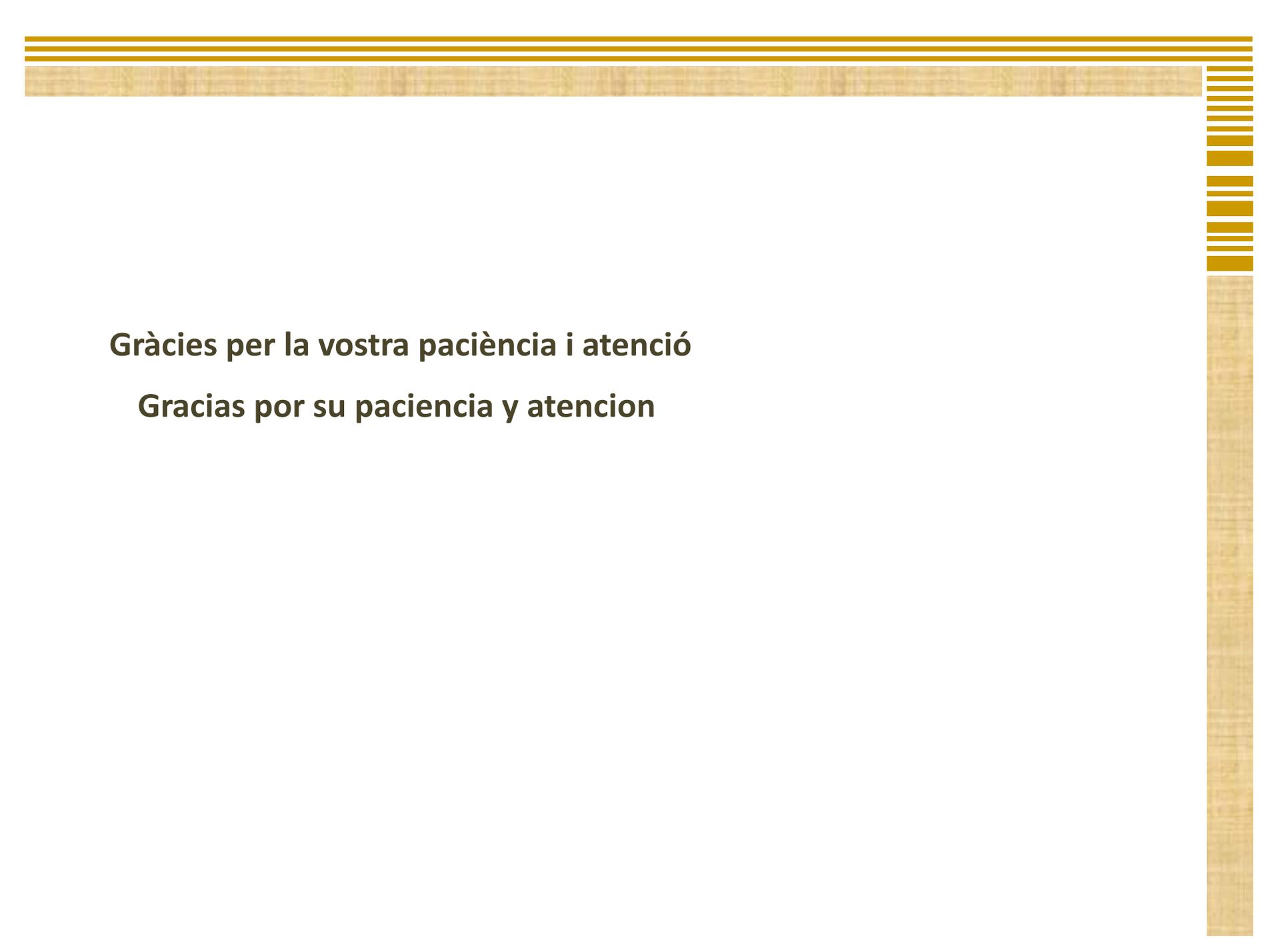












**Gràcies per la vostra paciència i atenció**

**Gracias por su paciencia y atención**







