

# Varroa: quali le novità?

Alimentazione/ambiente – tecnica apistica –  
genetica – ...i prodotti acaricidi

23 marzo 2014

Pier Antonio Belletti



- Regina 60 %  
performance alveare
- 20 % ambiente
- 20% tecnica apicoltore

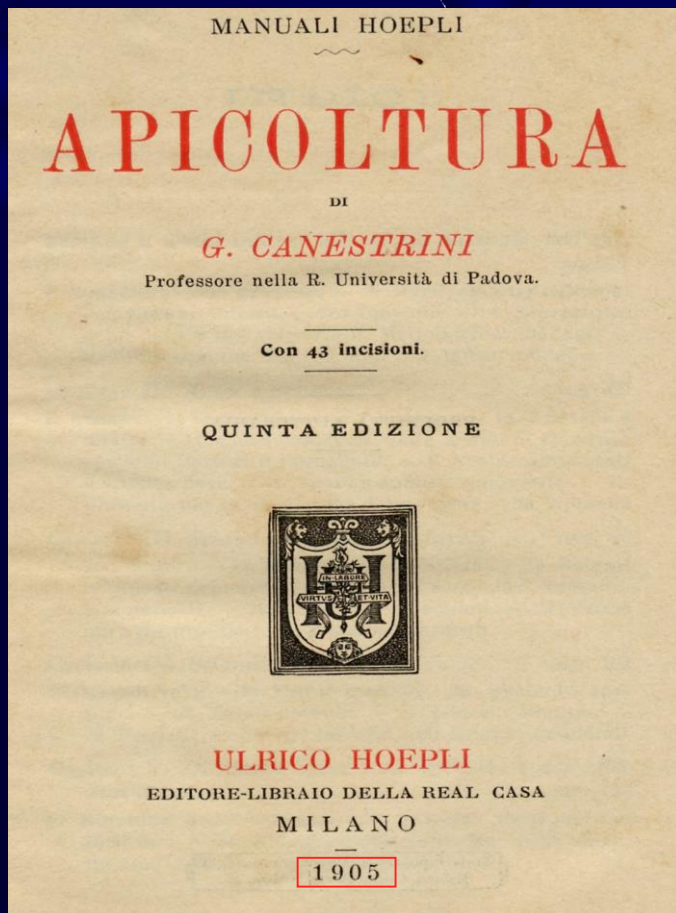


La nutrizione degli alveari è una pratica che si può far risalire alla razionalità dell'allevamento apistico, cioè al trasferimento da bugno villico all'arnia...quindi rientra da sempre nella tecnica apistica



# Prof. G. Canestrini

## Regia Università di Padova (anno 1905)



### 1) Pappa di Latte

1 Litro di latte fresco bollito

1 Kg o più di zucchero

### 2) Pasta con uova

1 Kg o più di miele o zucchero

1/5 Kg di uova (bianco e rosso)

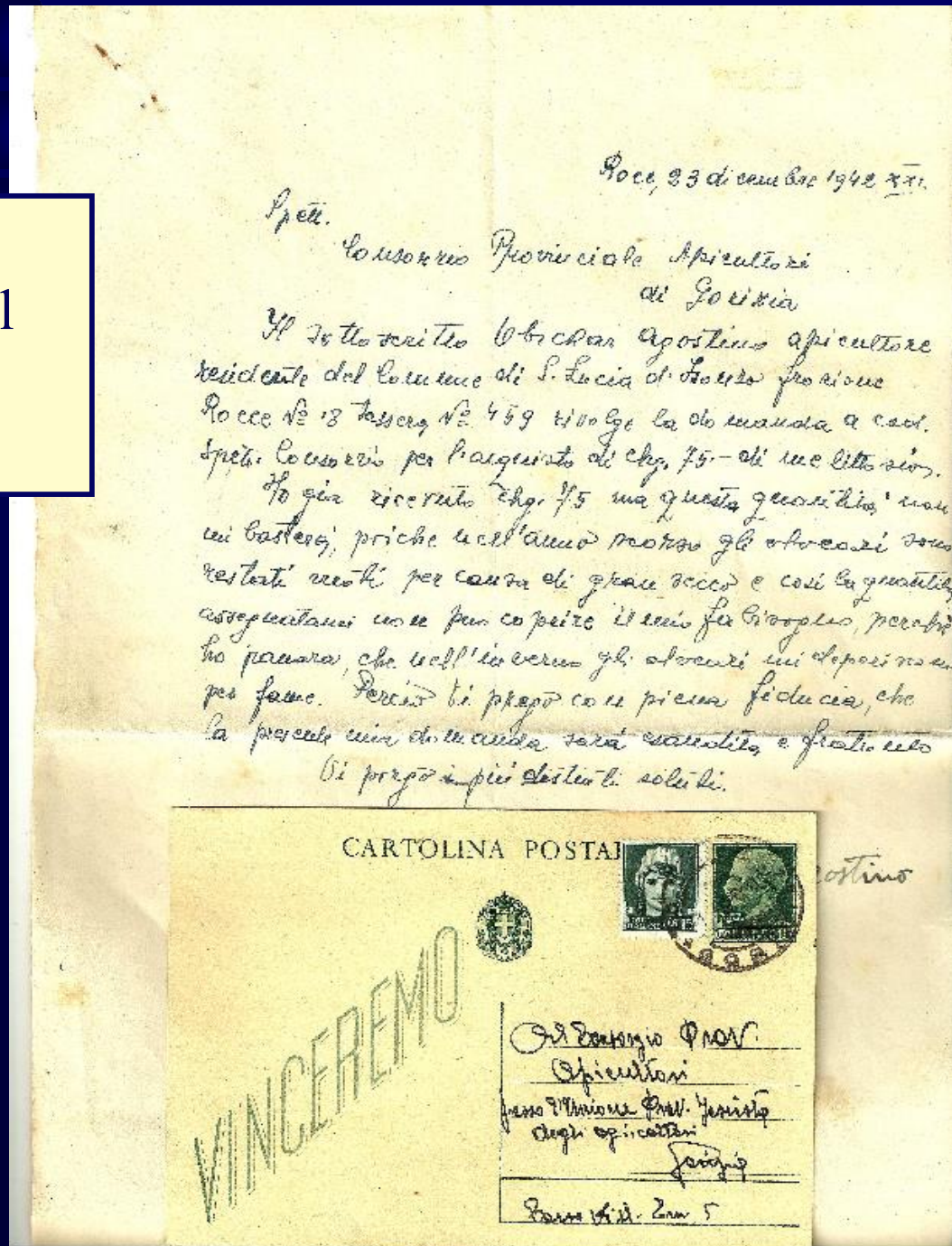
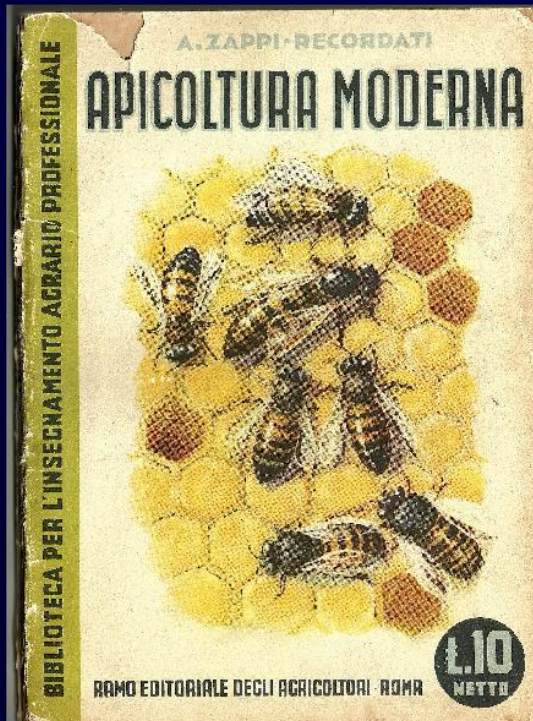
### 3) Farine in polvere

Castagne, frumento, segale,  
grano saraceno (in piatti di  
legno o piccole cassette)

Tratto da una presentazione di Mauro Dagarò – Tecnico specializzato in apicoltura dell'Università di Udine



Richiesta di alimento glucidico "melitosio" al consorzio apicoltori di gorizia dicembre 1942





# SOCIETA' ITALIANA BERLESE

SOCIETA' PER AZIONI - CARTE ALLE VERGATE L. 830/1930  
GRUPPO SOCIETA' ITALIANA INDUSTRIE E FUCILIERI

SOCIETA' ITALIANA BERLESE  
VIA CROCE CA. 15  
TELEGRAMI BERLESE  
TELEFONO 1111  
CASA 1111  
CASA 1111  
C.A. POSTALE 1111

S/ms



Salice Terme (Pavia) 10 Giugno 1943 XXI

Spettabile

ESPRESSO

CONSORZIO APISTICO PROVINCIALE  
Corso Vittorio Emanuele III n° 5

GORIZIA

## MELITTOSIO - Vendita - Distribuzione

D'accordo con la Sezione Apicoltori Italiani di Roma, allo scopo di meglio rispondere alle esigenze degli apicoltori, Vi preghiamo di comunicarci se credete tuttora opportuno consentire che una parte dei Vostri apicoltori, i quali abbiano la possibilità di ritirare almeno 25 Kg. di Melittosio, possano ricevere il prodotto alla stazione ferroviaria più prossima alla loro residenza, oppure se ritenete conveniente eseguire spedizioni raggruppate al Vostro Consorzio avvisando gli interessati di provvedere al ritiro presso i depositi che avrete la possibilità di costituire.

Nel primo caso, gli apicoltori che lo desiderano e che hanno la residenza più lontana dai Vostri depositi sarebbero agevolati, date specialmente le attuali difficoltà dei trasporti ordinari, mentre nel secondo caso la nostra Società sarebbe favorita evitando un eccessivo frazionamento delle spedizioni.

Vi preghiamo di inviarci Vostra urgentissima risposta, eventualmente telegrafica, dovendo provvedere alla stampa dei moduli per la distribuzione del Melittosio nella campagna 1943/44, nei quali si deve fare espressamente cenno alle modalità di distribuzione nelle province dove esistono i Consorzi autorizzati.

Favorite prendere nota che sarà stabilita per tutti la norma che avrà ottenuto l'adesione dei Consorzi che rappresentano il maggior numero di tesserati.

Vogliate gradire i nostri distinti saluti.

S.p. SOCIETA' ITALIANA BERLESE

**Le api hanno principalmente necessità di:**

## **Glucidi (zuccheri)**

possibilmente semplici quali glucosio e fruttosio  
per fabbisogno energetico e la secrezione della cera

## **Protidi o Proteine (catene di più amminoacidi)**

per la costruzione dei tessuti corporei – in primo luogo il **CORPO GRASSO** - necessarie in tutte le fasi di vita dell'ape  
dall'allevamento larvale, alla crescita al sostentamento e per  
sviluppare le attività sociali dell'ape (Soudek, 1927; Kratky, 1931;  
Maurizio 1950)

I Protidi si differenziano per la qualità, difatti ci sono certi  
amminoacidi che non sono sintetizzabili dal organismo e altri si.  
Il corpo grasso, come vedremo tra un po, è il punto cardine della  
corretta alimentazione



Inoltre l'alimentazione proteica è fondamentale per:

→ lo sviluppo e la funzionalità delle ghiandole ipofaringee e quindi la produzione di pappa reale – **PRINCIPALE NUTRIMENTO NELLE PRIME FASI LARVALI**

### Valore nutritivo di vari pollini

→ lo sviluppo delle ghiandole della cera



• *pollini ad alto valore nutritivo*: calluna, salice, trifoglio, fruttiferi, castagno, crucifere;



• *pollini con buon valore nutritivo*: tarassaco, olmo, acero e mais;



• *pollini con moderato valore nutritivo*: ontano, nocciolo, carpino e pioppo;



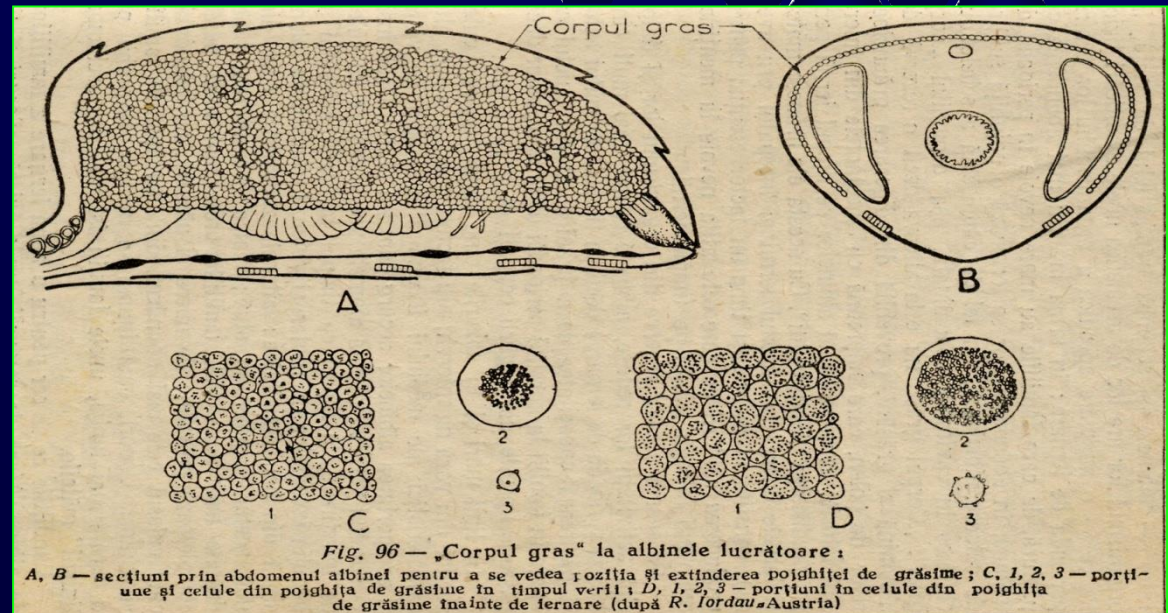
• *pollini con scarso valore nutritivo*: conifere.

# Corpo grasso (aspettativa di vita dell'ape legata per il 56% a questo tessuto - Maurizio et al 1961)

Tratto da una presentazione di Mauro Dagarò - Tecnico specializzato in apicoltura dell'Università di Udine

Tessuto di riserva che permette di immagazzinare prodotti alimentari elaborati (digeriti) e resi disponibili all'organismo in momenti difficili (avversità climatiche - invernamento), garantendo così una maggiore longevità dell'ape.

E' molto importante nella fase larvale; una larva sottoalimentata non da origine ad un'ape matura normale



Tessuto adiposo a ridosso del tegumento (parte dorsale dell'addome nell'ape adulta)



*Inoltre la longevità dell'ape è compromessa dalla varroa in che termini?*

## EFFETTI INDIRETTI

- ★ Attivazione e trasmissione di virus dell'ape:
  - ABPV (Acute bee paralysis virus)
  - DWV (Deformed wing virus)
  - KBV (Kashmir bee virus)...







## EFFETTI DIRETTI

Gli effetti dell'infestazione di *Varroa destructor* sull'ape possono essere di tipo fisico e fisiologico:

- ★ diminuzione di peso (DE JONG et al., 1982; SCHNEIDER e DRESCHER, 1987),
- ★ deformità, riduzione della durata di vita dell'insetto,
- ★ cambiamenti indotti nell'emolinfa.



Per quanto riguarda la vita media delle api appena sfarfallate colpite da varroa

- ★ la riduzione è pari al 40 – 50% durante il periodo estivo (MORETTO et al., 1991),
- ★ mentre nel periodo invernale muore il 90% delle api durante lo sviluppo preimmaginale (KOVAC E CRAILSHEIM, 1988).









Nel corso del trattamento estivo verificare in campo una caduta significativa di acari (...il fondo è nero!), significa che il trattamento sta funzionando.

Non è possibile dare indicazioni per quanto concerne l'efficacia è comunque dopo un mese l'apicoltore dovrà aspettarsi una riduzione significativa della forza famiglia! Il trattamento è stato fatto TROPPO tardi!

Da qui alcuni accorgimenti tecnici da effettuare durante il trattamento!

- Restringimento della famiglia ed alimentazione di soccorso se necessaria!



*Effetti indiretti della varroa*

+

*ridotta formazione del corpo grasso*

=

*spopolamento autunnale della famiglia,  
ripresa primaverile molto lenta, sempre  
che la famiglia riesca a svernare*

## **...è necessario formare un corpo grasso ottimale (ben strutturato)**

- **D'inverno nelle zone più fredde , le api producono calore a partire dal miele o alimento zuccherino.  
Attenzione! Per trasformare in calore zuccheri occorrono dei catalizzatori (vitamine e oligoelementi).  
Se essi non sono contenuti nel cibo, le api sono obbligate a prenderli dalla loro riserve contenute nel CORPO GRASSO  
Queste riserve sono importanti per la longevità e possono influenzare in maniera negativa la durata di vita delle api.  
Paradossalmente un'ape con ridotto corpo grasso non trarrà beneficio dall'alimentazione glucidica invernale.  
Il corpo grasso si deve formare in modo completo nelle api svernanti quindi:  
- Da fine agosto a metà ottobre l'alimentazione deve essere di ELEVATA QUALITA'**



Il momento in cui l'alimentazione di qualità è  
determinante?

A fine stagione e in modo particolare nei mesi di  
agosto e settembre\*

dove non c'è presenza di importazione pollinica -  
es. edera

NON DEVO PENSARE DI PROLUNGARE  
L'ALLEVAMENTO DI COVATA, DEVO PENSARE  
DI PRODURRE API SVERNANTI DI QUALITA'

## Riassumendo

- Sviluppo corpo grasso agosto - settembre con nutrizione glucidica/proteica
- apporto proteico alla ripresa SOLO dopo il primo ciclo di covata
  - a seguire alimentazione glucidica (prima solida e poi liquida)

# Alimentazione e trattamenti: aumenta l'efficacia?

**Pier Antonio Belletti**

Dip. di Biologia ed Economia Agroindustriale - Università di Udine

**Giorgio Della Vedova, Mauro Dagarò**

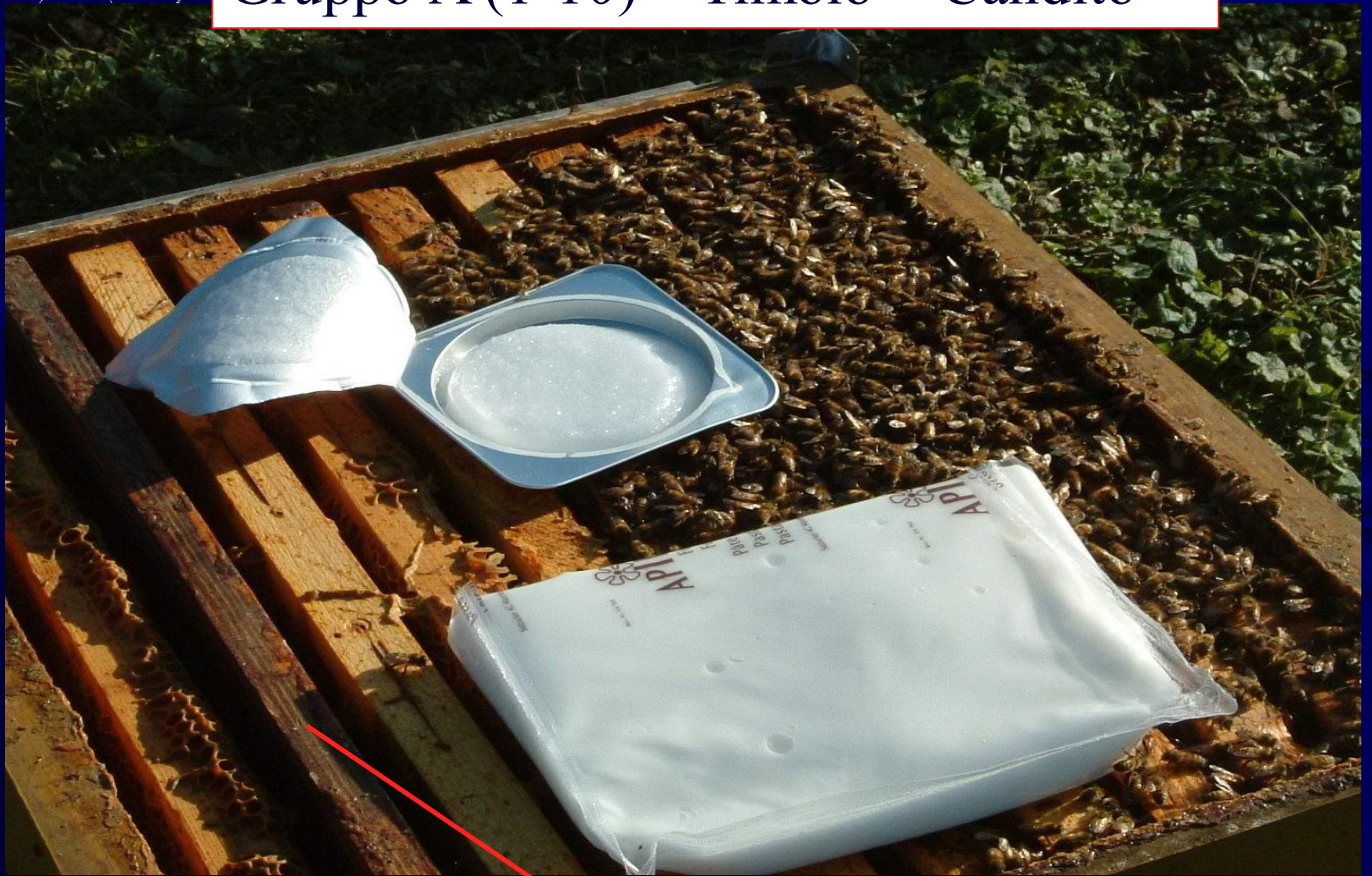
Dip. di Biologia Applicata alla Difesa delle Piante - Università di Udine

**Andrea Chicco, Marco Fragiaco**

Consorzio apicoltori Prov. Gorizia



# Gruppo A (1-10) – Timolo + Candito

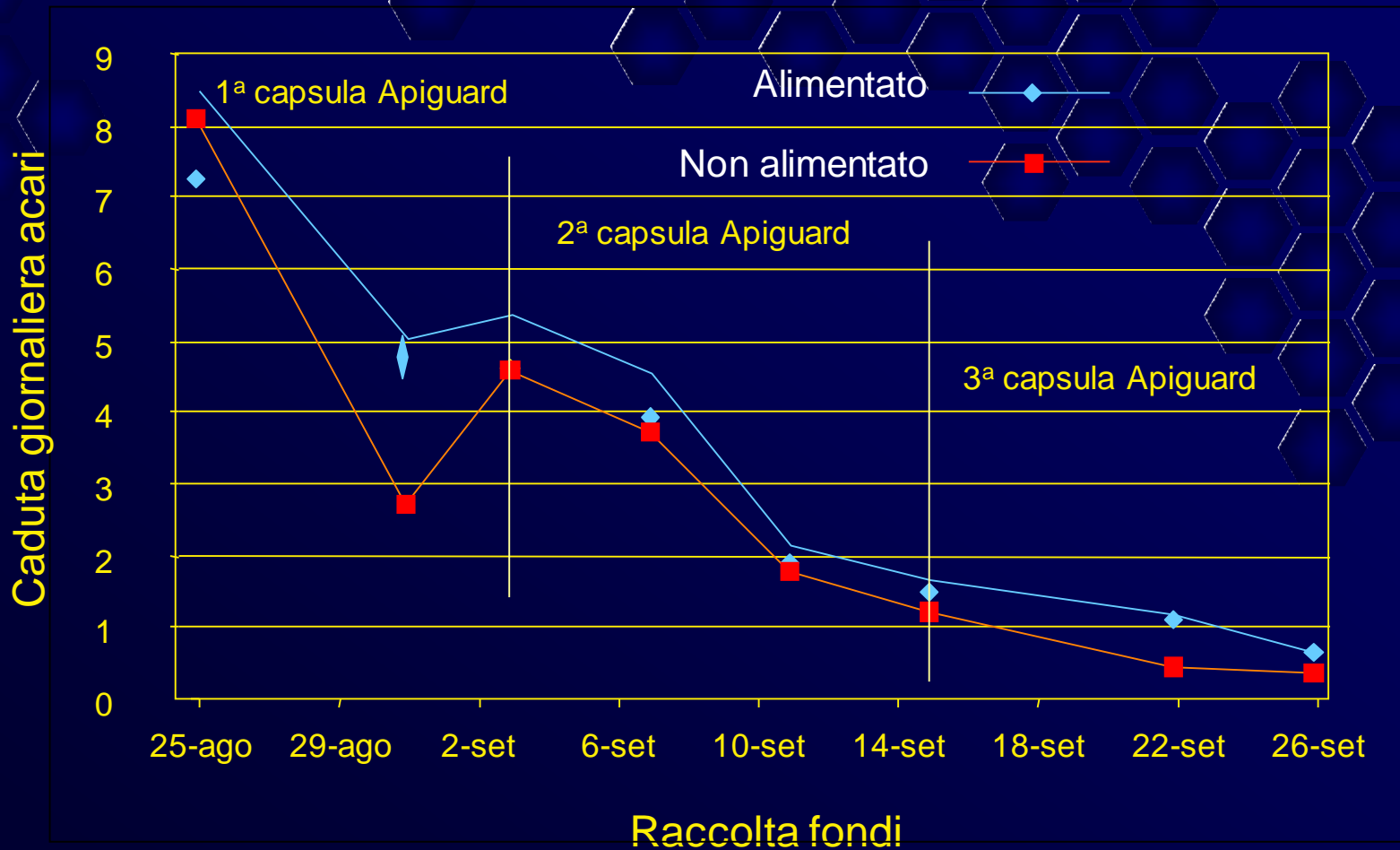


Diaframma



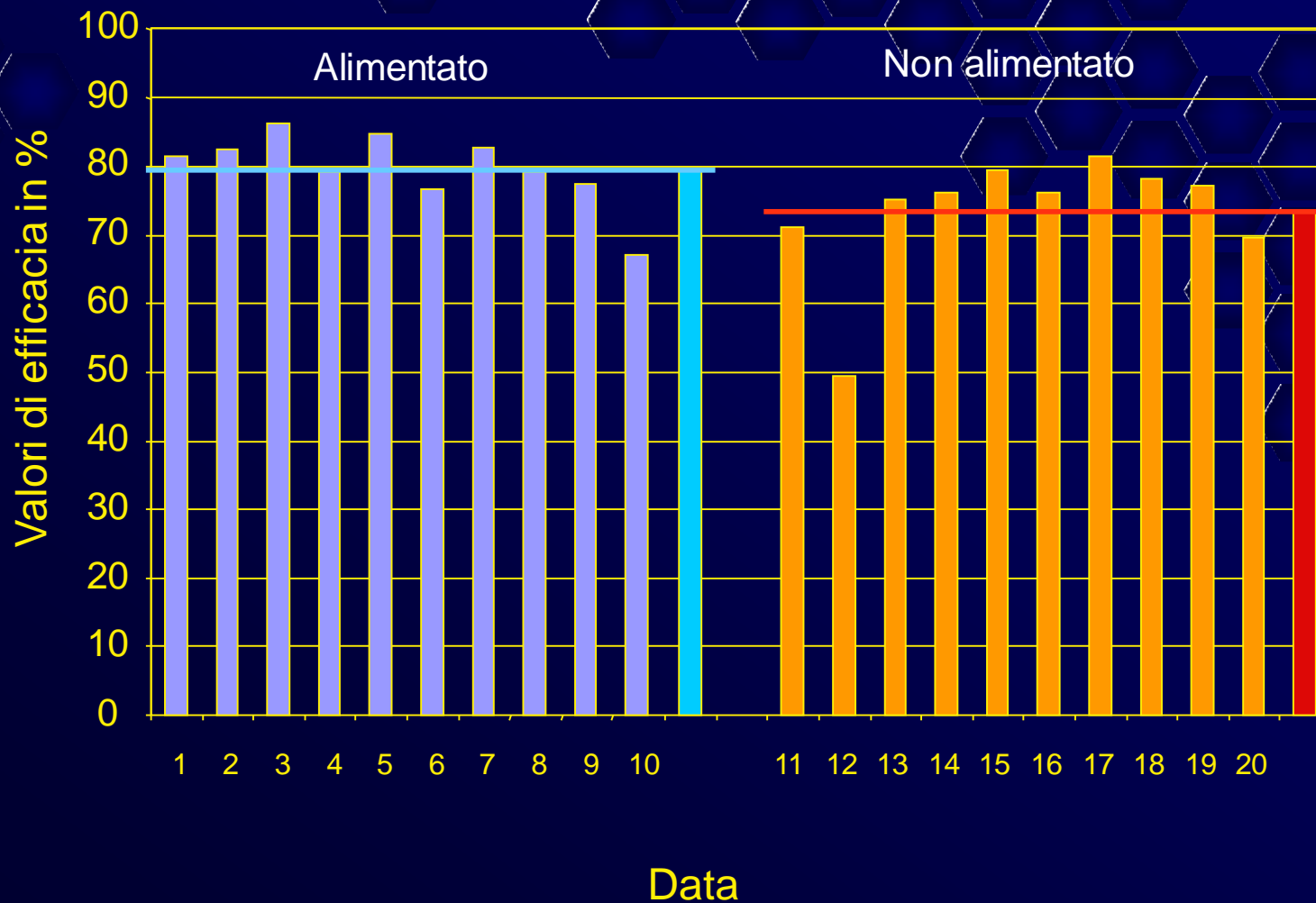
# Risultati

# Caduta giornaliera acari gruppo alimentato e non alimentato





# Efficacia del trattamento con Apiguard nei due gruppi



## Efficacia del trattamento con Apiguard nei due gruppi

	Gruppo A (alimentato)	Gruppo B (non alimentato)	<i>P</i>
<b>Max</b>	86,4	81,3	
<b>Min</b>	67,2	49,5	
<b>Media</b>	<b>79,7</b>	<b>73,3</b>	<b>0,0232</b>

- Il livello di infestazione in entrambi i gruppi è stato piuttosto elevato di 3776 acari nel gruppo A e di 3163 nel gruppo B
- La differenza di efficacia fra i due gruppi è stata significativa



## Determinazione del danno economico a seguito di moria causa varroa

**Negli ultimi 5 anni in Friuli Venezia Giulia  
anni ogni azienda apistica si è trovata a  
ripristinare mediamente il 19 % del  
proprio patrimonio apistico**

**Se non consideriamo il 2010, le perdite  
medie salgono al 31%**





# *Non da orso*







## Definizione

Danno = evento in grado di determinare una diminuzione del valore di un bene e nei suoi redditi immediati e/o futuri.

Quindi possiamo distinguere:

- danno materiale ( $D_m$ ), costituito da danni immediati e dalle spese occorrenti per il ripristino e la manutenzione del bene sinistrato
- danno finanziario ( $D_f$ ), costituito dai redditi non realizzabili in conseguenza al sinistro.

Il danno totale può essere calcolato nel seguente modo:

$$D_t = D_m + D_f$$

dove:

$D_t$  = danno totale

$D_m$  = danno materiale (valore della famiglia api)

$D_f$  = mancati redditi



## Danno per varroa e conseguente spopolamento

**danno totale perdita di una famiglia di api (si intende su 6/7 favi al momento dell'invernamento).**

**periodo in cui si considera morta la famiglia: 30/11**

<b>danno materiale (solo costi espliciti)</b>	<b>numero</b>	<b>importo unitario</b>	<b>importo totale</b>
<b>famiglia di api (si considera come nucleo in consegna a fine marzo) range da 90 a 110 euro</b>	<b>1</b>	<b>€ 100,00</b>	<b>€ 100,00</b>
<b>eliminazione n.2 favi con presenza di covata virosata (valore del favo da nido di oltre anni con 1,5 kg miele, considerato miele per alimento api). In questo caso il costo del recupero cera equivale a zero.</b>	<b>2</b>	<b>€ 5,50</b>	<b>€ 11,00</b>
<b>costo alimentazione, n.2 interventi con candito per un totale di 2,5 kg per intervento</b>	<b>5</b>	<b>€ 1,52</b>	<b>€ 7,60</b>
<b>trattamenti antivarroa (2 timoli)</b>	<b>2</b>	<b>€ 1,80</b>	<b>€ 3,60</b>
<b>totale danno materiale</b>			<b>122 €</b>





<b>danno finanziario</b>	<b>numero</b>	<b>importo unitario</b>	<b>importo totale</b>
<b>produzione media millefiori primaverile/estivo</b>	<b>15</b>	<b>€ 3,45</b>	<b>€ 51,75</b>
<b>produzione media acacia</b>	<b>18</b>	<b>€ 4,05</b>	<b>€ 72,90</b>
<b>produzione media castagno</b>	<b>12</b>	<b>€ 3,70</b>	<b>€ 44,40</b>
<b>salasso di n.5 favi (quantità tale da non compromettere la produzione)</b>	<b>5</b>	<b>€ 9,00</b>	<b>€ 45,00</b>
<b>totale danno finanziario</b>			<b>214 €</b>

Danno totale:  
 $122 + 214 = 336 \text{ €}$   
In condizioni standard!

# Varroa: la resistenza!





# Varroasi: la situazione è molto seria e preoccupante





Siamo davanti a due tipi di resistenza:

- chimica
- comportamentale

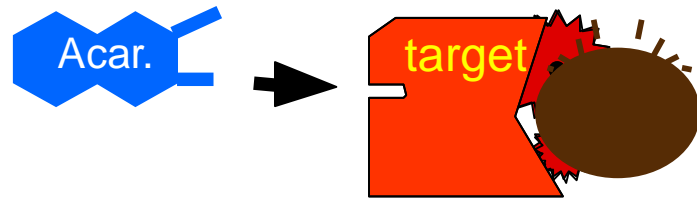


# RESISTENZA CHIMICA

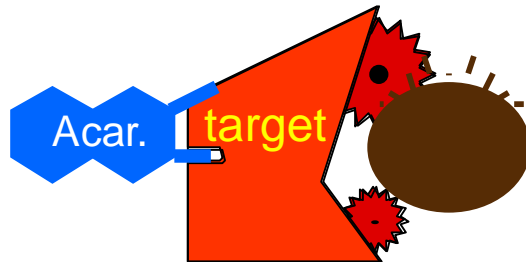
## Mutazioni:

### molecola bersaglio (target) modificata

acarì suscettibili

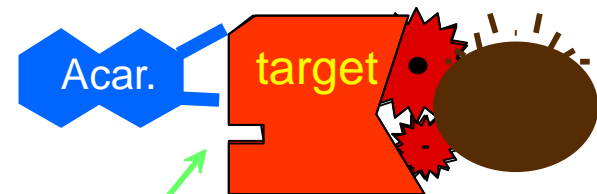


l'acaricida interagisce con una "molecola bersaglio", ad esempio una proteina...



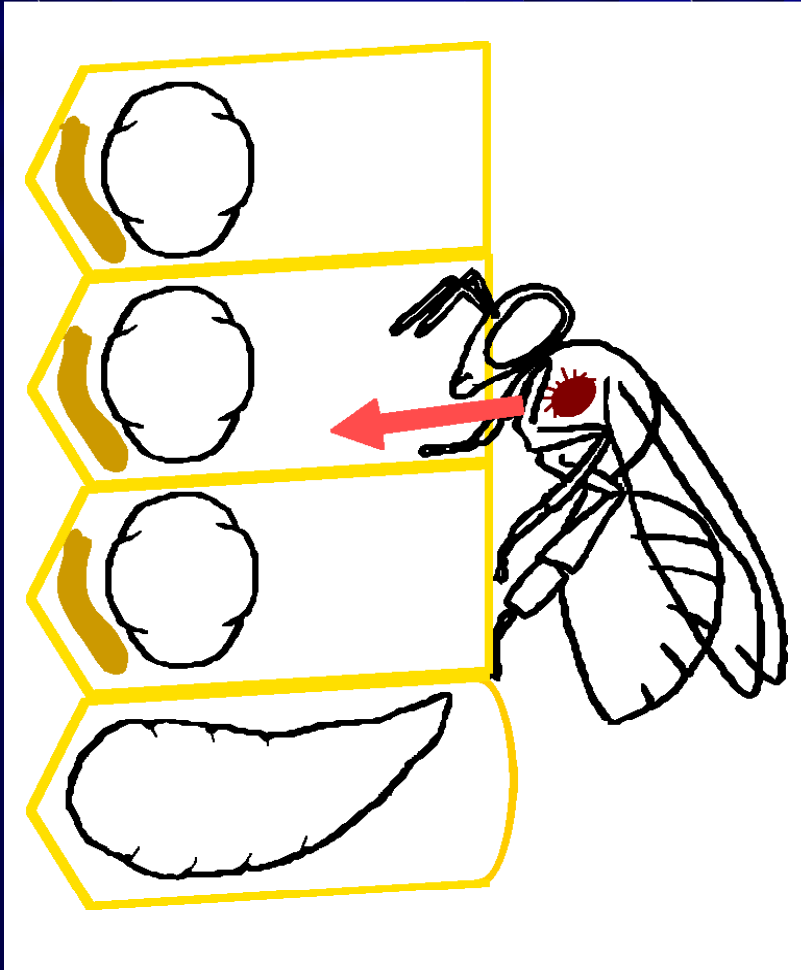
...blocca la funzionalità della proteina

acarì resistenti



piccoli cambiamenti della molecola bersaglio possono impedire l'interazione con l'acaricida

# Resistenza comportamentale



-Periodo foretico minore,  
ingresso rapido nella covata

-Maggiore tasso di incremento  
delle popolazioni

Come conseguenza diretta:

-Presenza diffusa di infezioni  
virali



## FASE FORETICA :dati salienti



Tra gli sterniti delle api  
(preferibilmente di casa)

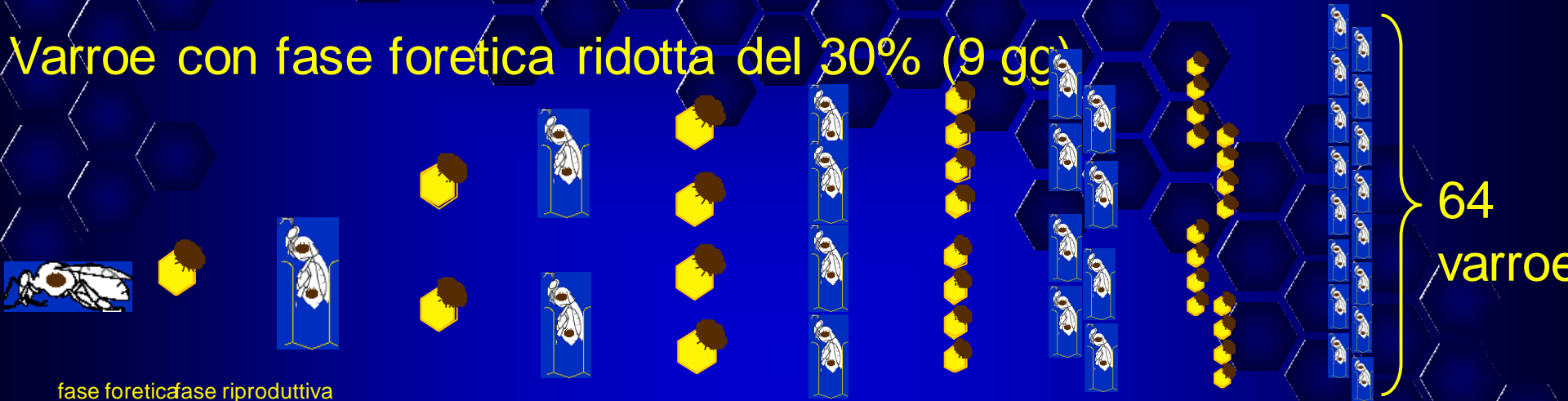
Per un tempo variabile  
(alcuni giorni)

In questa fase:

- si nutre pochissimo
- non si riproduce
- è vulnerabile ai trattamenti

# LUNGHEZZA DELLA FASE FORETICA E SVILUPPO DELL'INFESTAZIONE

Varroe con fase foretica ridotta del 30% (9 gg)



64  
varroe

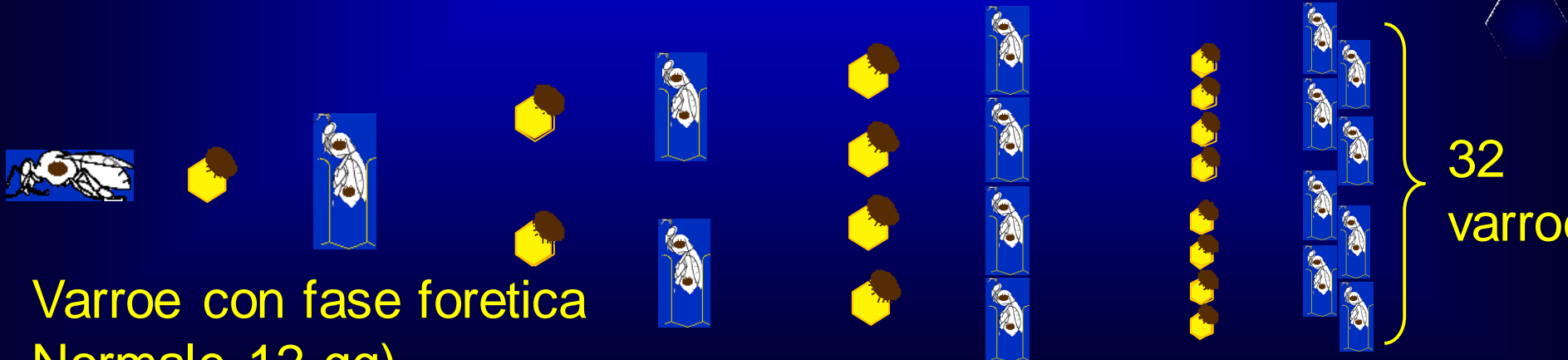
fase foretica fase riproduttiva

tempo

0 fase foretica fase riproduttiva

1 mese

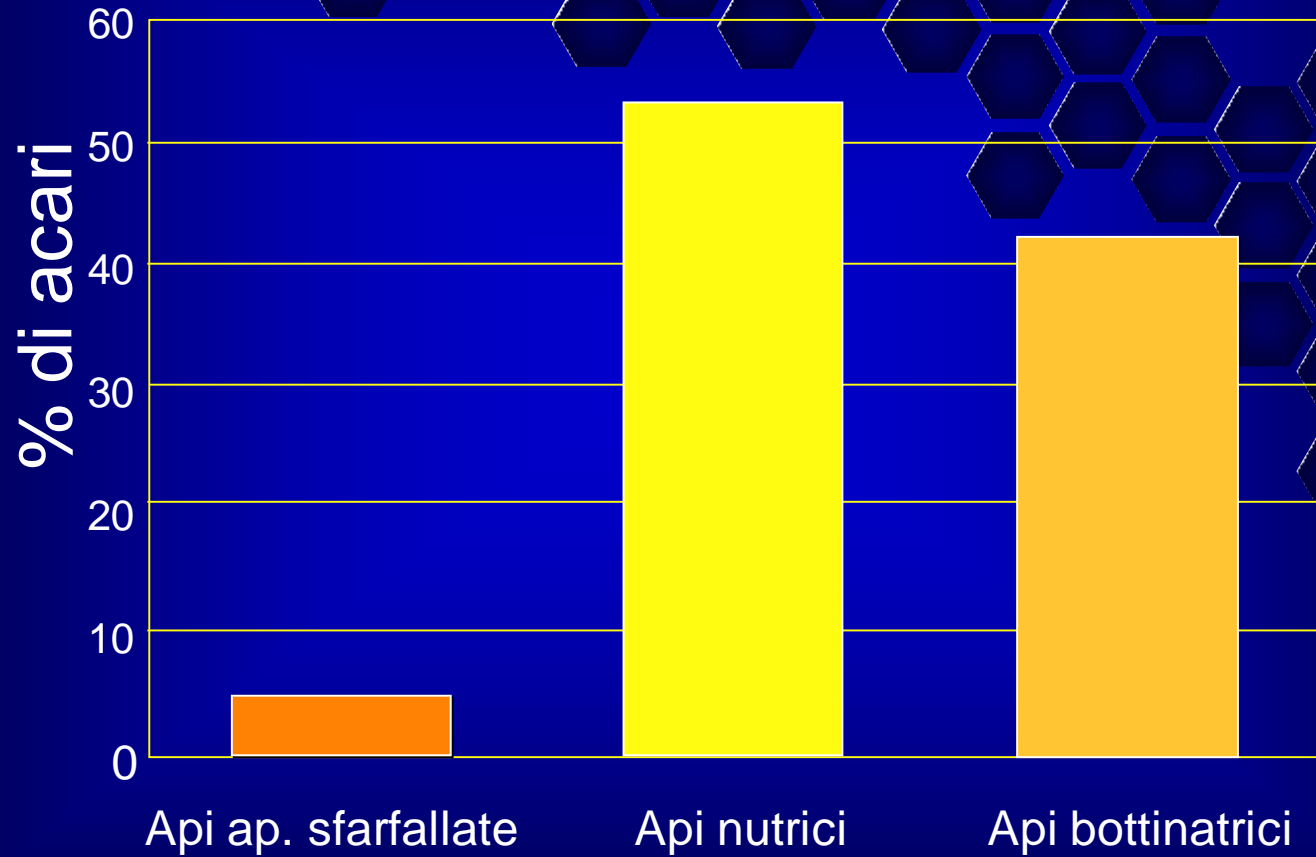
2 mesi 6 gg



32  
varroe

Varroe con fase foretica  
Normale 12 gg)

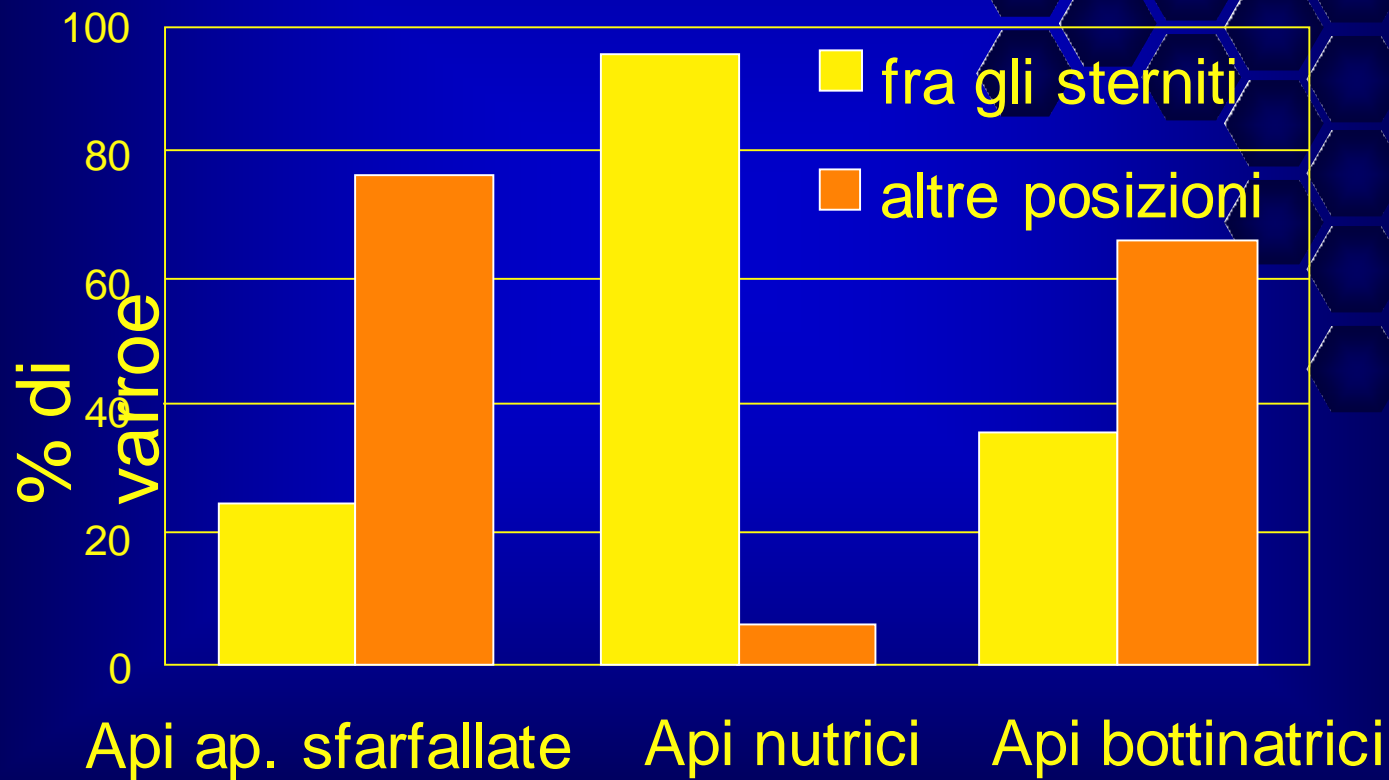
# Preferenza per le api nutrici





# Posizioni dell'acaro su api adulte di diversa età

(l'acaro è stato tenuto 8 giorni sull'ape adulta in assenza di covata)



## Resistenza in Europa a tutti i principi attivi di sintesi utilizzati

È stata dimostrata l'esistenza di popolazioni di varroa resistenti a diversi acaricidi utilizzati in apicoltura

- amitraz (autor.: Apivar; non autor. Varachet, Varamit, Varrodol)
- fluvalinate e altri piretroidi (autor.: Apistan; non autor.: Klartan, ecc)
- Coumaphos e altri fosfororganici (autor.: Check Mite; non autor.: Assuntol, ecc)  
*Non autor.: clorvenviphos (Supona® e Birlane®)*



## In paesi dell'est Europa

- Utilizzato molto acido formico con diffusori
- Timolo in cristalli
- abbinate:???? Amitraz + rotenone + una tersa sostanza (questo è ciò che fanno non rappresenta nessun consiglio operativo)

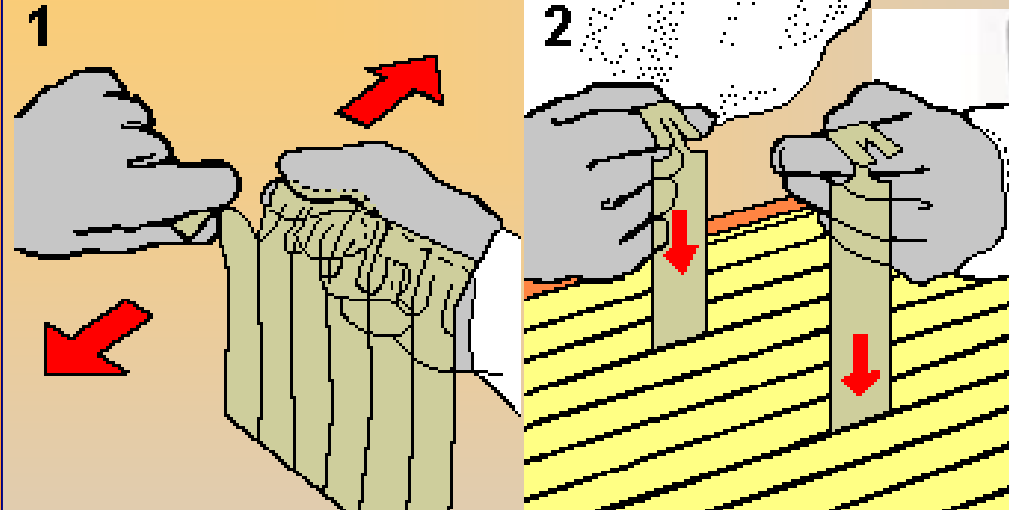






# I medicinali veterinari autorizzati in Italia

## APISTAN: principio attivo Tau – Fluvalinate Categoria Piretroidi (2 strisce per 8 settimane)



Efficacia molto elevata (anni '90) se mai utilizzato prima o prodotti simili (altri piretroidi), agisce per contatto su sistema nervoso



### Punti deboli:

residuale nella cera, il 99% del p.a finisce in questa matrice  
NO! Suo utilizzo per più di due anni, vaste aree di resistenza



# I medicinali veterinari autorizzati in Italia

## APIVAR: principio attivo Amitraz

È una formammidina (2 strisce per 10 settimane)



Prodotto che esercita una azione lenta nel trattamento estivo – con efficacia molto variabile, prove autunnali in assenza di covata hanno dimostrato una alta efficacia

Meno residuale rispetto a fosfororganici e piretroidi

### **Punti deboli:**

il costo, metabolita la 2-4 dimetilalanina per alcuni è ancora una molecola sospetta??!??



# I medicinali veterinari autorizzati in Italia

## Apiguard: Timolo in Gel (2 confezioni a distanza di 10 gg – effetto residuale 4-5 gg)

Introdotta inizio anni '90 è base di timolo, buona efficacia nel periodo estivo  
Anche se molto variabile



### Punti deboli:

Minor efficacia a basse temperature; non è possibile dimensionare il trattamento al volume dell'alveare





# I medicinali veterinari autorizzati in Italia

## Thymovar: Timolo 15 g per strip

Prodotto a base di timolo, ogni spugna o striscia contiene 15 g di p.a.  
prove eseguite nell'estate del 2012 non hanno evidenziato grossi risultati



### Punti deboli:

Costo elevato – non ci sono ancora dati sufficienti  
comprovanti la sua efficacia



# I medicinali veterinari autorizzati in Italia

## Apiguard: Api - Bioxal

Prodotto a base di acido ossalico  
Utilizzato nei trattamenti in assenza di  
covata (BLOCCO INVERNALE)  
o nei trattamenti estivi con blocco di  
covata a seguito del confinamento della  
Regina (BLOCCO ESTIVO)

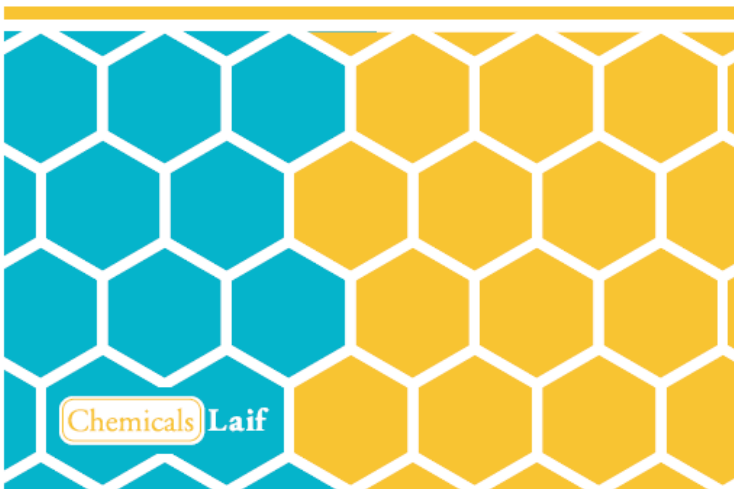


# Etichetta del prodotto



# Api-Bioxal

Formulato acaricida in polvere solubile per arnia per api



## Api-Bioxal

Chemicals Laif

Formulato acaricida in polvere solubile per arnia per api

**Composizione per grammo:** Acido Ossalico biidrato 886 mg. Eccipienti: qb a 1,0 g.

**Confezioni:** Busta contenente 35g.

**Specie di destinazione:** Api (*Apis mellifera*).

**Indicazioni:** trattamento della varroosi (*Varroa destructor*, parassita di *Apis mellifera*) in assenza di covata.

**Posologia e Modalità' di utilizzo:** seguendo le modalità indicate in etichetta sciogliere completamente il contenuto dell'intera confezione da 35g di API-Bioxal in 500 ml di una soluzione acquosa (1:1) acqua e saccarosio.

Il trattamento con un'unica somministrazione deve essere fatto gocciolando la soluzione sugli alveari con apposita siringa, nella dose di 5 ml per favo/telaino occupato dalle api.

**Tempo di Attesa Miele:** zero giorni.

**Consigli di corretta somministrazione:** non superare le dosi consigliate.

**Controindicazioni:** utilizzare il prodotto soltanto in periodi in cui vi è una diminuzione o assenza di

Le concentrazioni corrispondono esattamente a quelle della vecchia formulazione 1:10:10

posizione dermally su contatto e irritazione della pelle e degli occhi evitare il contatto diretto con la pelle e gli occhi. Maneggiare il prodotto indossando guanti impermeabili ed usuali dispositivi di protezione. Dopo l'applicazione lavare le mani ed il materiale a contatto con la soluzione con acqua e sapone. In caso di contatto con la pelle lavare accuratamente la parte con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi, sciacquare accuratamente con abbondante acqua corrente ed avvisare un medico. Non inalare. Non usare contemporaneamente con altri farmaci acaricidi.

**Società Sponsor, responsabile della sperimentazione:**

CHEMICALS LAIF s.r.l.

V.le dell'Artigianato n° 13, 35010 Vigonza (PD), Italy

Tel. +39 049 626281 – Fax +39 049 628501 e-mail: info@chemicalslaif.it

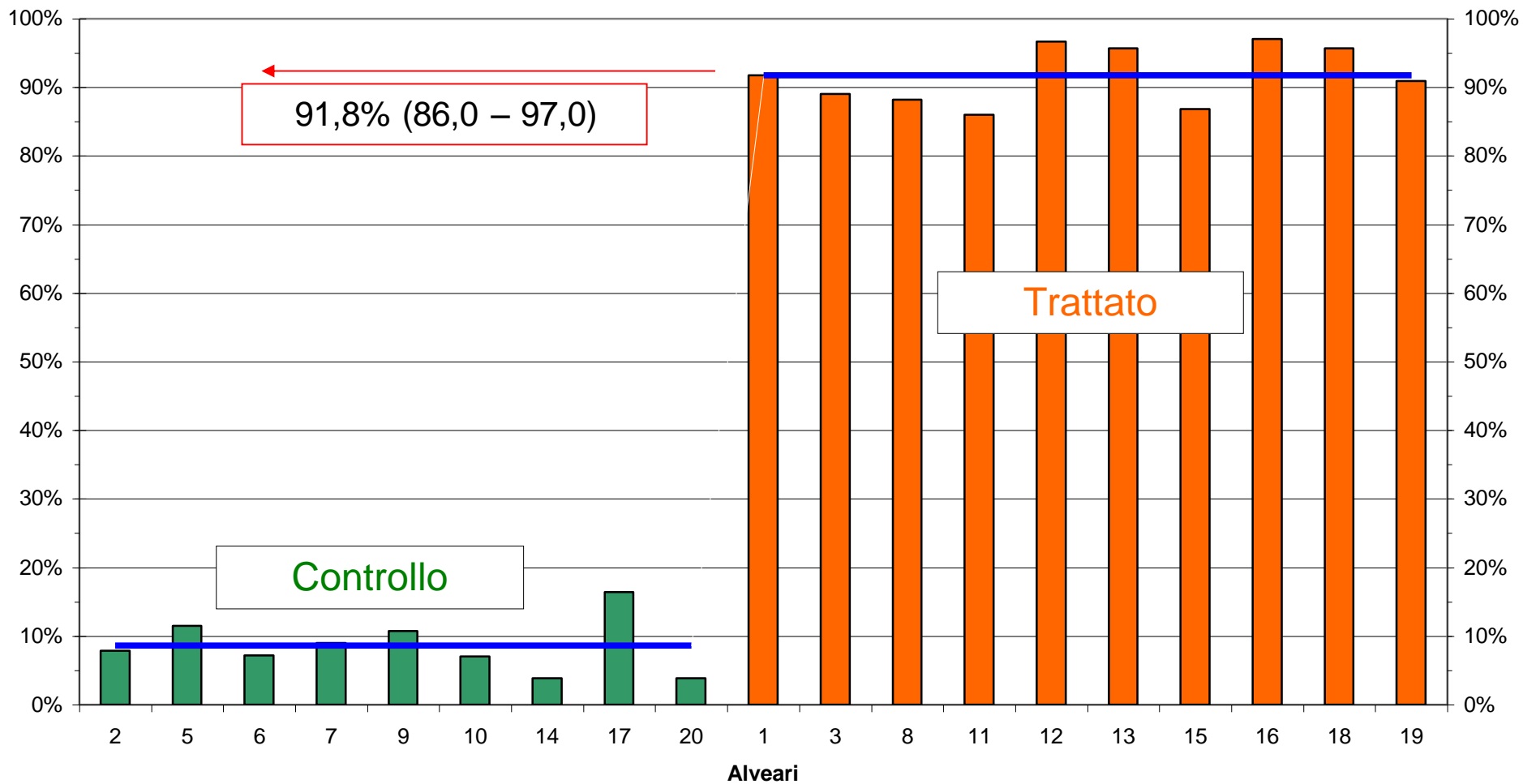
**"SOLO PER USO SPERIMENTALE"**

**Codice identificativo della sperimentazione: Api-Bioxal 001**



# Efficacia acaricida

## Mortalità delle varroe

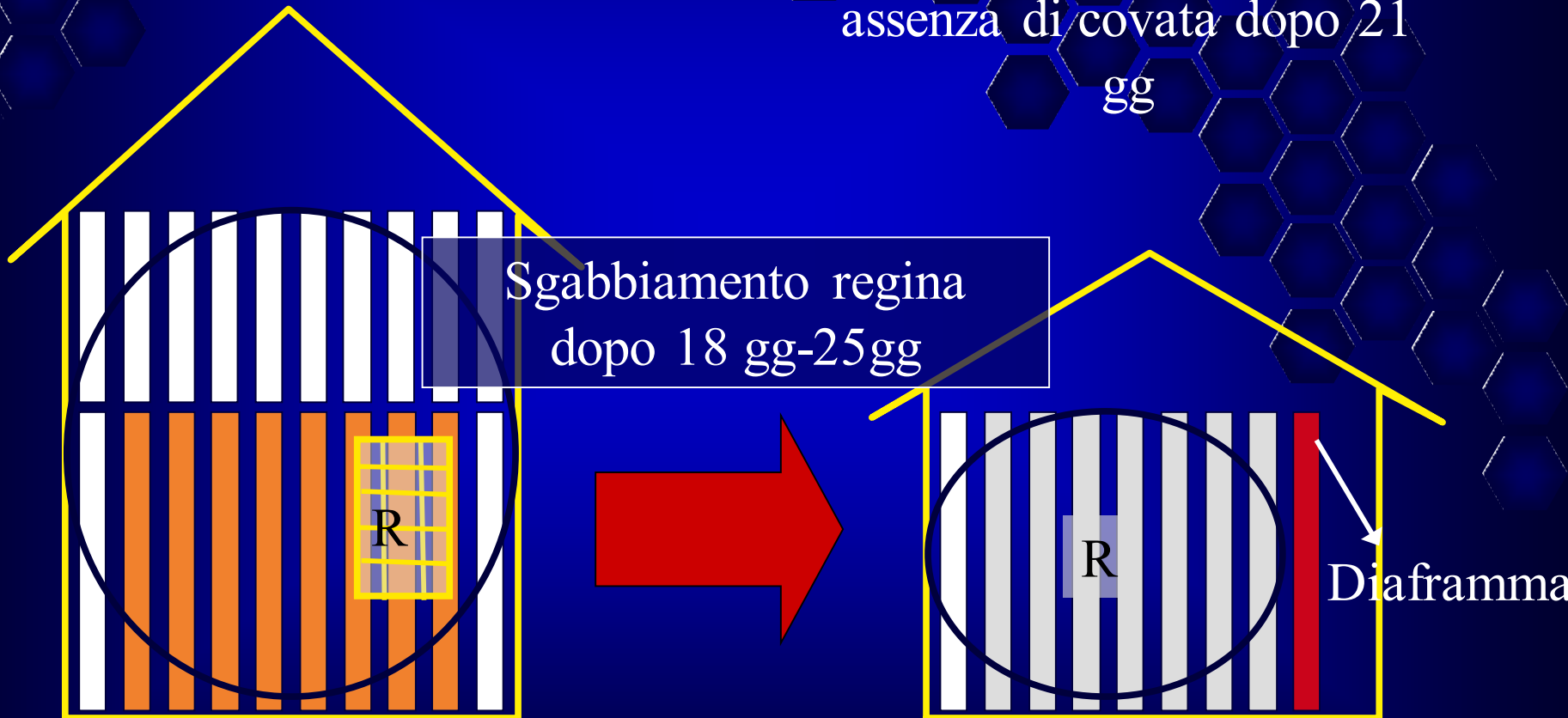


## Blocco di covata estivo

Si consiglia un trattamento con Api – Bioxal al momento dell'ingabbiamento e al termine (quindi n. 2 interventi)

Ingabbiamento regina

Trattare con ossalico in assenza di melario ed in assenza di covata dopo 21 gg



La covata maschile deve essere rimossa

# Tecniche di blocco della covata confinando la regina

- in gabbie piccole - senza favo
- in gabbie grandi - con favo (di melario, di nido o porzioni di favo)
- in parte dell'arnia (separatori in escludiregina per uno o più favi) o nel melario

Pianura

aprile

metà luglio

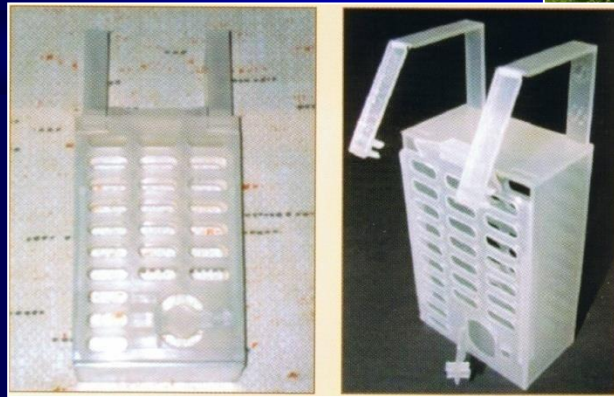
Montagna

maggio

fine giugno



# In gabbie piccole - senza favo



# In gabbie piccole - senza favo

- Occupano poco spazio
- Alcune vanno inserite nei favi
- Le regine una volta liberate non riprendono immediatamente la deposizione
- Alcune regine non vengono accettate (sperimentazione 2010 e 2011, media di non accettazione del 12%)



# In gabbie grandi con favo

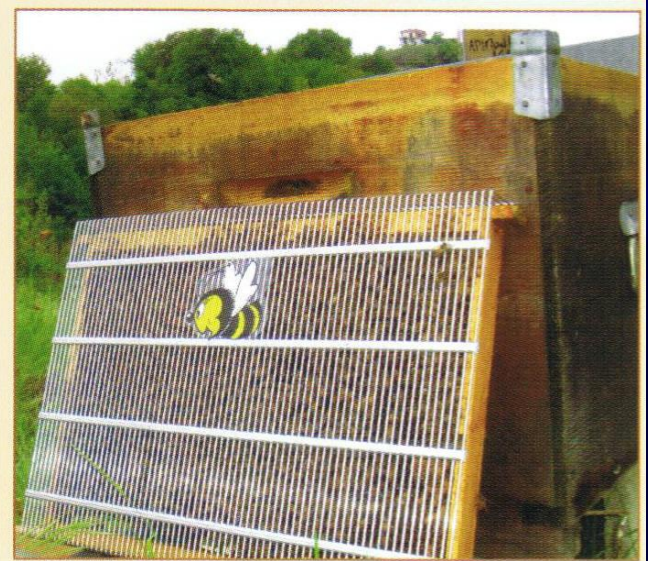




## In gabbie grandi con favo

- Occupano molto spazio e spesso è necessario togliere un favo
- Le regine continuano a deporre sul favo inserito nella gabbia
- Una volta liberate le regine continuano a deporre normalmente
- Il favo al momento dello sgabbiamento è coperto in gran parte da covata opercolata e quindi può essere distrutto

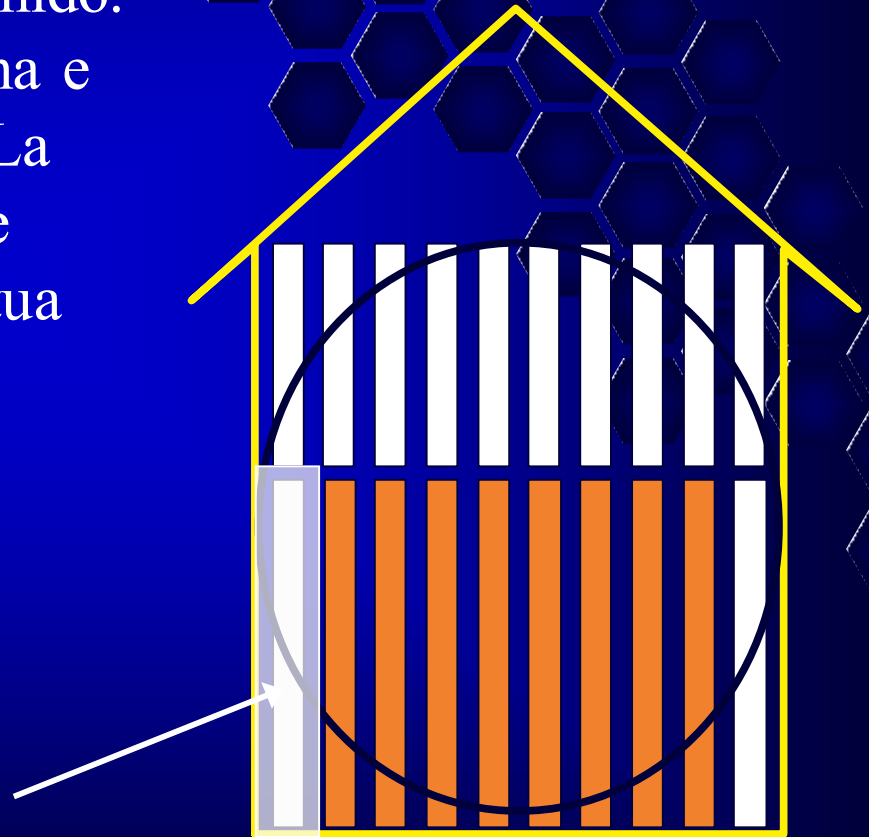
# In parte dell'arnia



# In parte dell'arnia

La regina viene confinata nella gabbia laterale su un favo da nido. Passati 21 gg si libera la regina e si rimuove il favo di covata. La covata maschile residua viene disopercolata. Quindi si effettua l'acido ossalico

Gabbia (fissa o mobile, di lato o al centro)



## In parte dell'arnia

- Si utilizza semplicemente un escludiregina
- Le regine continuano a deporre sul favo
- Una volta liberate le regine continuano a deporre normalmente
- Grado di accettazione elevato (media 2 anni di prove - 2011/12 - 97%)



## I prodotti autorizzati in Italia

**Apilife Var:** medicinale veterinario composto da una miscela di 4 principi attivi (Timolo, Olio di Eucalipto, Levomentolo e Canfora).



**Questo medicinale veterinario è ha ricevuto da poco l'autorizzazione di vendita in Croazia...!**

**Buona efficacia/il contenuto e adattabile a tutte le tipologie di alveari**



## Apilife Var: modalità di impiego



**In assenza di melario, terminato il raccolto.  
Dosaggio per alveare: all'interno di ogni confezione ci sono n.2 tavolette. Dividere in 4 parti uguali una sola tavoletta e posizionare le 4 parti come descritto nella figura sopra.  
RIPETERE L'INTERVENTO OGNI 6/7 GIORNI PER 4 VOLTE**



Dosaggio in funzione del tipo di alveare: non sembra sussistano differenze nel dosaggio tra le diverse tipologie di alveari

**Dadan-Blatt**



Langstroth



**ŽNIDARŠIČ – arnia tipo sloveno**



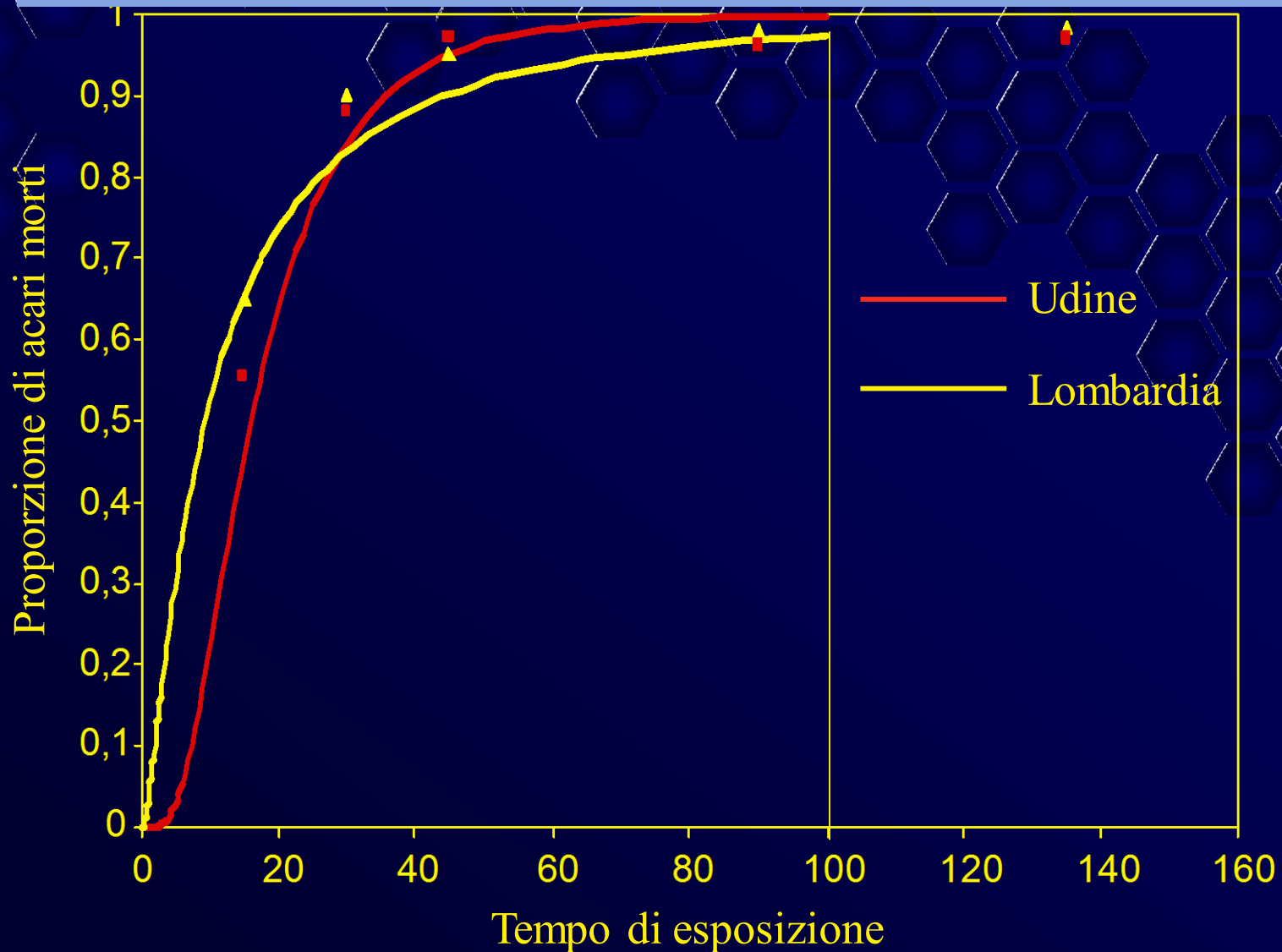


# Prove di monitoraggio con ApiLive Var in Friuli Venezia Giulia – estate 2013 Regine Ibridi (Ligustica x Carnica) e Carniche

	<b>Gruppo ApilifeVar® 3 confezioni + alimento</b>							
<b>efficacia</b>	<b>94,83</b>	<b>91,21</b>	<b>89,23</b>	<b>92,08</b>	<b>89,89</b>	<b>91,34</b>	<b>94,66</b>	<b>97,70</b>
<b>min</b>	<b>89,23</b>							
<b>max</b>	<b>97,70</b>							
<b>media</b>	<b>92,62</b>							

	<b>Gruppo ApilifeVar® 2 confezioni + alimento</b>							
<b>efficacia</b>	<b>78,09</b>	<b>83,40</b>	<b>86,01</b>	<b>92,06</b>	<b>85,06</b>	<b>85,43</b>	<b>97,54</b>	<b>93,02</b>
<b>min</b>	<b>78,09</b>							
<b>max</b>	<b>97,54</b>							
<b>media</b>	<b>87,58</b>							

# Saggi di laboratorio sul timolo per verificare possibili fenomeni di resistenza



## Saggi di laboratorio sul timolo

Non ci sono state differenze significative tra i due campioni

Con il test utilizzato non si sono osservate popolazioni di acari resistenti





# I prodotti NON ancora autorizzati in Italia di particolare interesse

## Acido formico in gel MITE AWAY QUICK STRIPS



**2 strisce per alveare – un solo intervento**



**BCW**  
COMMERCIAL BEEKEEPING  
EQUIPMENT SUPPLIERS &  
BEE CARE PRODUCTS

**Your Newest All Natural  
Varroa Mite Treatment**

sales@bcwagric.co.uk • 01630 655 722

**NOD**  
EUROPE

**MAQS**  
Beehive Strip  
healthy bees. healthy planet.



- Authorised Veterinary Medicine
  - Proven High Efficacy
  - Tested in UK climate
- Kills varroa where they breed
  - No resistance observed
  - Flexible treatment times
- Use with honey supers on
- No residue in honey or wax
- Increases your honey yield

to learn more visit [www.MAQS.co.uk](http://www.MAQS.co.uk) or [www.BCWagric.co.uk](http://www.BCWagric.co.uk)

sponsored by **BASF**  
the chemical company



**NOD EUROPE LTD.**  
Customer Free Phone No  
00800.6277.6633

**we love bees!**





# I prodotti NON ancora autorizzati in Italia di particolare interesse

## HOP GUARD : a base di lupolo



### Varroa Control

The Easy **New** Solution For The #1 Threat To Bee Health

# HopGuard™

Natural Varroa Control For the World's Beekeepers

**The Varroa Mite:**

- Reduces hive health, increases susceptibility to other bee diseases
- Transmits disease from bee to bee...hive to hive
- Reduces winter survivability
- Has developed resistance to many existing control agents

**NEW**

### HopGuard Properties

- Natural, food grade product
- No negative effects on normal hive activity
- Bee and brood tolerance
- Acceptable for queen breeders with no negative effects on egg laying

### HopGuard Usage

- Saturated cardboard strip hung between frames at the rate of 2 strips per 10 frames
- Most effective when used during pre-pollination period (before sealed brood), mid-summer, and at the onset of winter brood development
- **HopGuard™ is safe for the environment, easy to use and is safe for both the bee and the beekeeper!**
- Heavily infested test colonies in a Tucson Arizona treatment administered and >200 mites dropped per day, controls remained constant
- Normal colony behavior was observed during and after treatment.
- Repeated November study in a commercial setting and compared vs two industry standards
- Significant mite drop was noted and compared to standards
- It was noted at the studies end (49 days) reduction was maintained and both brood frames of bees increased in the HopGuard treated colonies, however not statistically significant

#### Effect of HopGuard on Varroa in Arizona November 2009

Days of Exposure	HopGuard	Control
Pre-Treat	~40	~30
2 Days	~180	~20

#### Effect of HopGuard on Varroa in Hawaii December 2009

Days of Exposure	HopGuard	Standard 1	Standard 2	Control
Day 1	~5.5	~5.5	~4.5	~4.5
Day 2	~1.5	~1.5	~1.5	~1.5

2 strisce per alveare ogni 8 gg per 3 volte



PROVA AUTUNNO 2013	Hopguard Strip - 3 applications of 2 strips with a 7-10 day interval								
efficacia	84,21	91,89	96,86	95,05	91,21	89,53	90,45	96,00	
min	84,21								
max	96,86								
media	91,90								
12,64 diff_max_min									



# *Monitoraggio dell'infestazione*

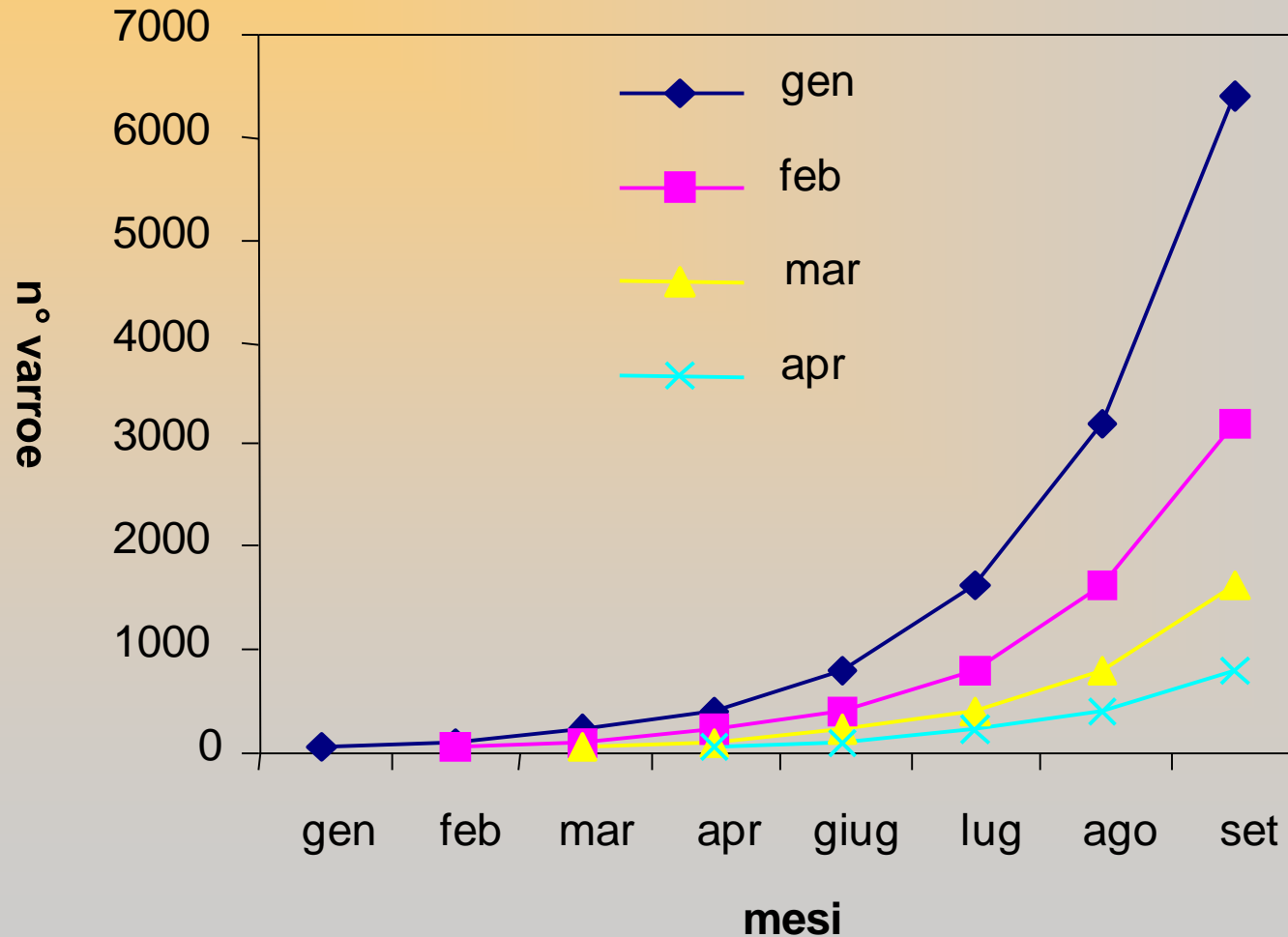


19 marzo 2014 ape su fiori di ciliegio selvatico – in anticipo di 15 gg rispetto al normale...





# *Infestazione finale con ripresa della covata in periodi diversi (inizio con 50 varroe)*





# "Mortalità naturale"

- ★ esame di fogli vaselinati sul fondo dell'alveare
- ★ infest.  $\approx$  (acari caduti/giorno) \* K  
K  $\approx$  120 - 150
- ★ **Valutazione approssimativa!**  
(famiglie con covata, non sottoposte a trattamenti, né a stress)







# Varroasi



Fondo vaselinato con acari e residui dell'alveare





**Varroa domani.....**

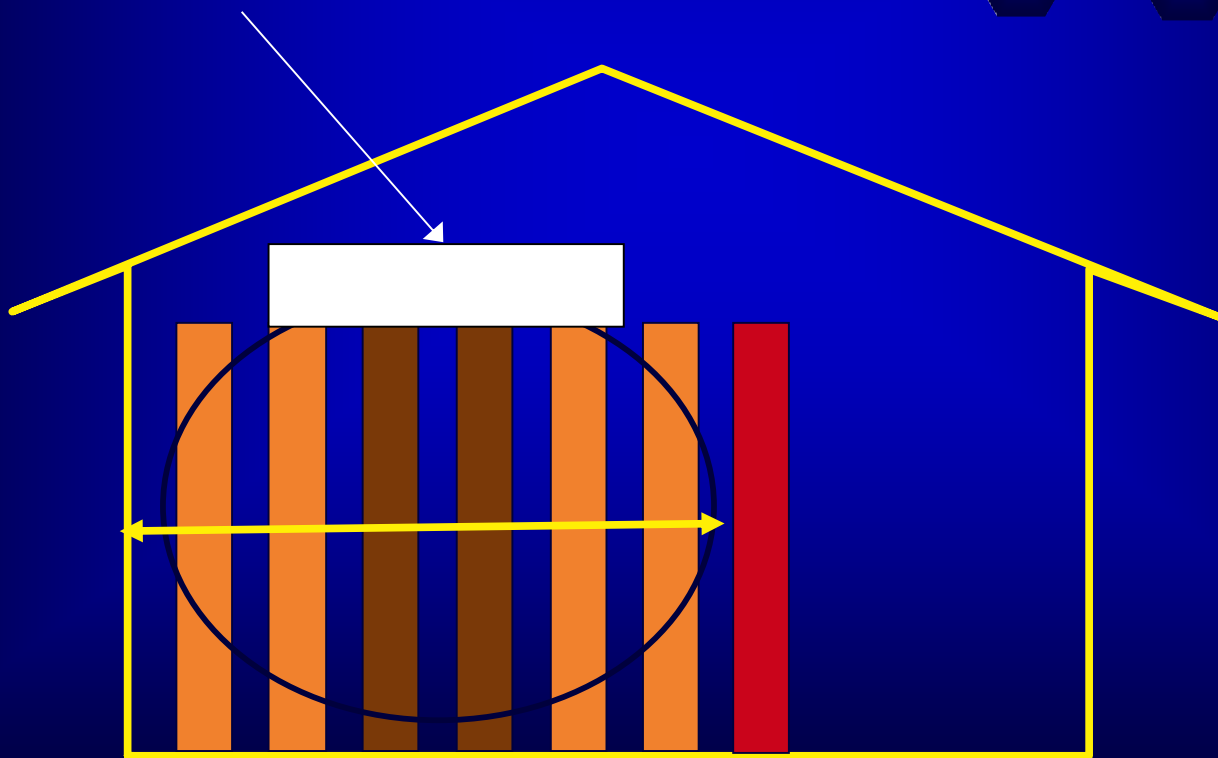


# Gestione dell'alveare: saper gestire bene la famiglia

- Produzione di nuovi alveari (sciamatura artificiale, produzione di nuclei)
- Sostituzione delle regine
- Tecniche di blocco della covata e confinamento della regina
- **ALIMENTAZIONE INTEGRATIVA E DI SOCCORSO, il ruolo dell'ambiente e di una corretta alimentazione**
- Invernamento degli alveari: sistemazione del nido, restringimento

*L'alveare ideale ... 7/8 favi per:  
Lotta alla varroa/alimentazione/ripresa  
primaverile/produttività*

candito







Risultati delle prove di campo -  
Anno 2011 - 2012 -2013  
TRATTAMENTI E ALIMENTAZIONE

**PierAntonio Belletti**

**Andrea Chicco**

**Giorgio Della Vedova**

**Matteo Novacchi**





## Piano di lotta in Fvg

Anno 2003: Apistan

Anno 2004: Timoli

Anno 2005: Timoli

Anno 2006: Timoli, Apivar (alcuni apicoltori)

Anno 2007: Timoli

Anno 2008: Apistan

Anno 2009: Timoli

Anno 2010: Apistan + Timoli

Anno 2011: Apistan + Timoli

Anno 2012: Apistan + Timoli

Anno 2013: Apistan/Apivar + Timoli





Apiario situato in zona collinare al confine  
con la SLOVENIA, 310 m s.l.m

UD n. 2 (FAEDIS)







**UD n. 3  
(LESTIZZA)**

Apiario situato nella pianura friulana  
in zona intensamente coltivata a  
cereali





## **Efficacia (prove 2010)**

### **Gruppo 1: numero 6 alveari (glucidica + proteica)**

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 vaschette di **APIGUARD®**

**Efficacia media: 93,3 %**

### **Gruppo 2: numero 6 alveari (glucidica)**

Trattamento: 2 strisce di **APISTAN®**, n. 2 vaschette di **APIGUARD®**

**Efficacia media: 94,4 %**

### **Gruppo 3: numero 6 alveari ((glucidica + proteica)**

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **API LIFE VAR®**

**Efficacia media: 93,1 %**

### **Gruppo 4: numero 6 alveari (glucidica)**

Trattamento: n.2 strisce di **APISTAN®**, n.2 confezioni di **API LIFE VAR®**

**Efficacia media: 96 %**

# Risultati prove 2011: determinazione EFFICACIA + ALIMENTAZIONE

■ 2 strisce di APISTAN®, 2 confezioni di APIGUARD®

■ 2 strisce di APISTAN®, 1 vaschetta di APIGUARD®

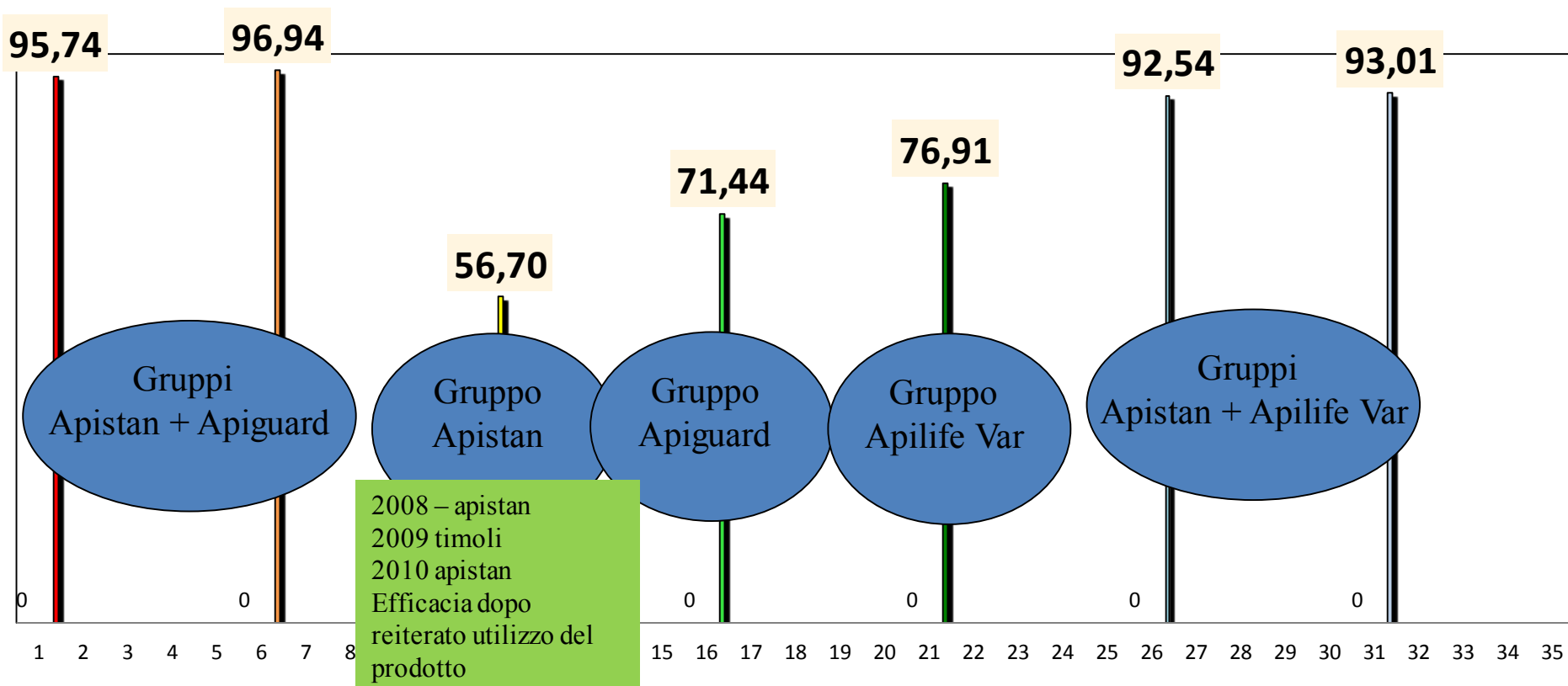
■ 2 strisce di APISTAN®

■ 2 confezioni di APIGUARD®, a distanza di 12 gg

■ 2 confezioni di APILIFE VAR®,

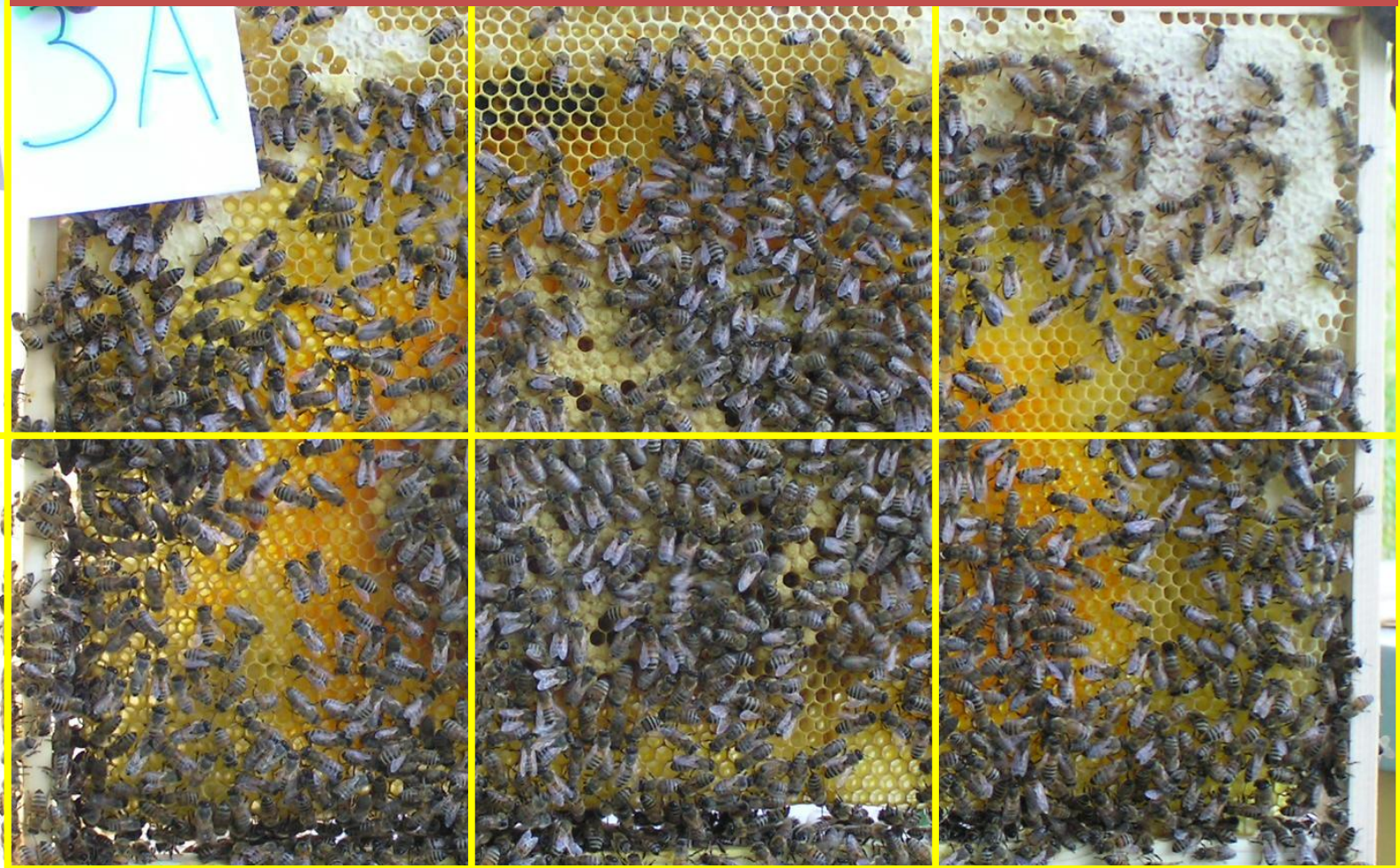
■ 2 strisce di APISTAN®, 2 confezioni di APILIFE VAR®

■ 2 strisce di APISTAN®, 1 confezione di APILIFE VAR®





La determinazione della forza famiglia ante e post trattamento viene effettuata mediante la valutazione in sestini – si provvede al conteggio delle api presenti su ogni facciata dei singoli favi.




$1/6$  (per lato) = 253 api      1 favo = 12 sestini = 253 api \* 12 = 3036



*Risultati “abbinata” Apistan – Apiguard 2012  
(non sono state eseguite prove di abbinata con Apilife Var)*

	<b>2 strisce di APISTAN® + 1 confezione di APIGUARD®</b>	<b>2 confezioni di APIGUARD®</b>	<b>2 confezioni di APISTAN®</b>	<b>2 strisce di APISTAN®+ 2 confezioni di APIGUARD®</b>
<b>min</b>	74,15	70,56	43,83	79,83
<b>max</b>	88,07	82,40	65,52	92,57
<b>media</b>	80,86	75,03	56,95	84,79





Fine settembre 2012: famiglie ben popolate presenza di  
covata ben deposta e buone scorte (alveari trattati con  
Apistan + timoli)

11 settembre 2012

Si registra importazione di nettare  
fresco nella camera di covata

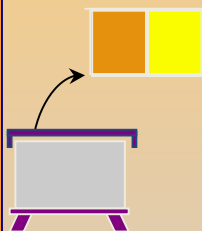




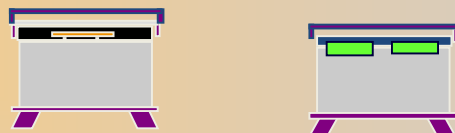
# Piano di Lotta 2013 in Friuli Venezia Giulia



**Rimozione covata maschile**

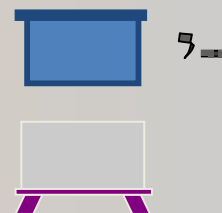


**Apiguard® – Apilife Var® - Thymovar®**



**Apistan® /Apivar®**

**Api -Bioxal®**



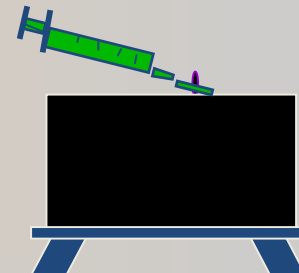
**Formazione di nuclei**



**Blocco covata e Api -Bioxal®**



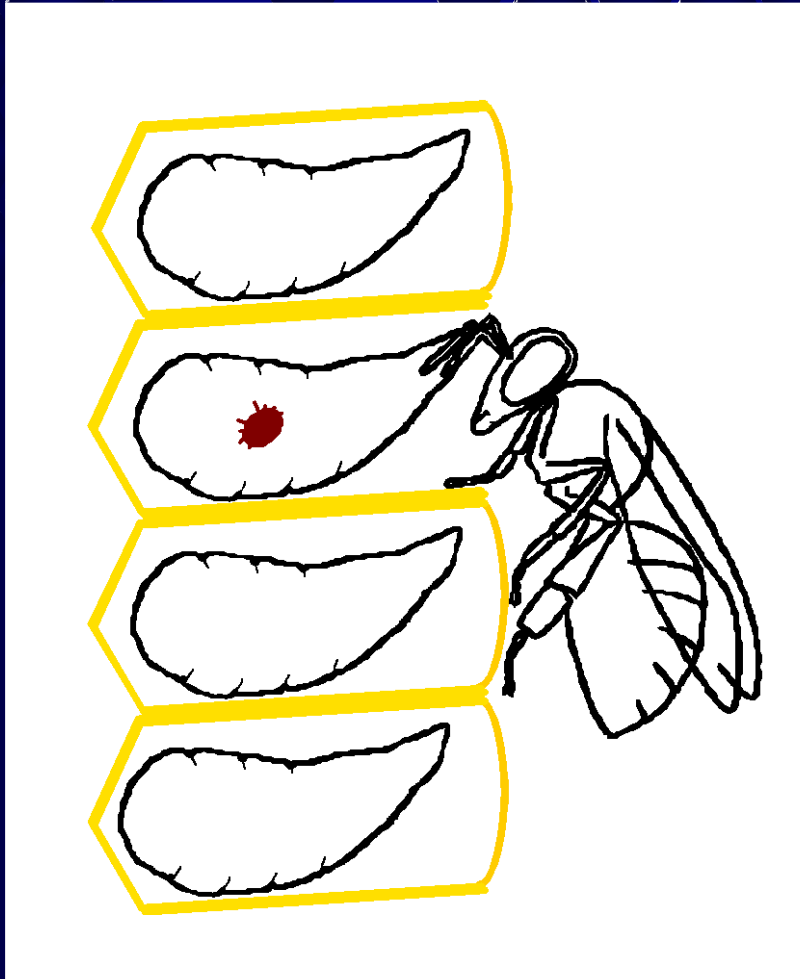
**or**



**Stima della caduta naturale degli acari**

**Determinazione degli acari caduti con il trattamento**

## COMPORTAMENTO IGIENICO



- le api sanno riconoscere le cellette infestate, in qualche caso rimuovono la pupa infestata
- questo comportamento contribuisce, in una qualche misura, a contenere l'infestazione
- questo comportamento è ereditabile e può essere oggetto di selezione

# COMPORAMENTO DI SPULCIAMENTO (GROOMING)



- Alcune famiglie manifestano questo comportamento (nella figura si osserva acari con evidenti segni di “morso” mandibolare





## Costo del trattamento

Il costo medio dell'intervento incluso il costo della distribuzione è stato di 12,60 € per alveare, considerati i prezzi di fornitura all'ingrosso dei medicinali; questo incide dal 8 al 12% sul costo totale di produzione. In tutte le analisi il costo medio della manodopera è stato di 10 euro orari, considerando che in alcune realtà produttive lo stesso può essere più elevato o più basso.