

# Patologia Apistica



Andrea Besana

andrebes@libero.it

# Avversità delle api

Virus	DWV, APV, CPV, KBV ....
Protozoi	Malpighamoeba mellificae
Batteri	Peste Americana, peste europea ....
Funghi	Nosema, covata calcificata, covata pietrificata ...
Insetti	Tarme, mosche, vespe, calabroni, Braula , Aethina tumida ...
Acari	Varroa, acarapis, tropilaelaps
Uccelli	Uccelli insettivori (gruccione)
Mammiferi	Uomo, roditori, orsi ....

# Avversità delle api

Varroosi	Acari	Covata / Adulti
Acariosi tracheale	Acari	Adulti
Peste americana	Batteri	Covata
Peste Europea	Batteri	Covata
Nosemosi	Funghi	Adulti
Aethina tumida *	Insetti	Alveare
Tropilaelaps *	Acari	Covata / Adulti

\* Non presenti in Europa

# *Alveare*

API



ARNIA



# *Alveare*



# *Alveare*





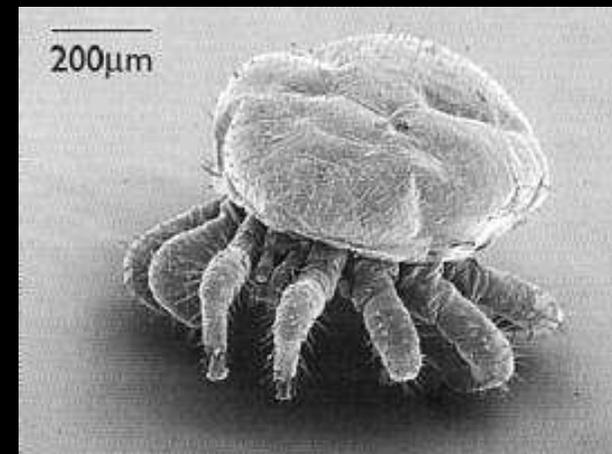
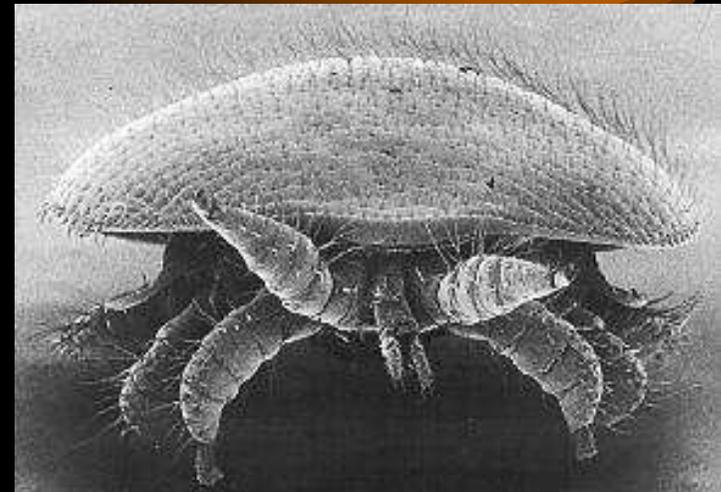
Varroosi

# *Varroa destructor* Anderson & Trueman

- Acaro parassita originario di *Apis cerana*;
- Passaggio ad *Apis mellifera* tramite i flussi commerciali.



# *Varroa destructor* Anderson & Trueman



# *Alcune considerazioni*



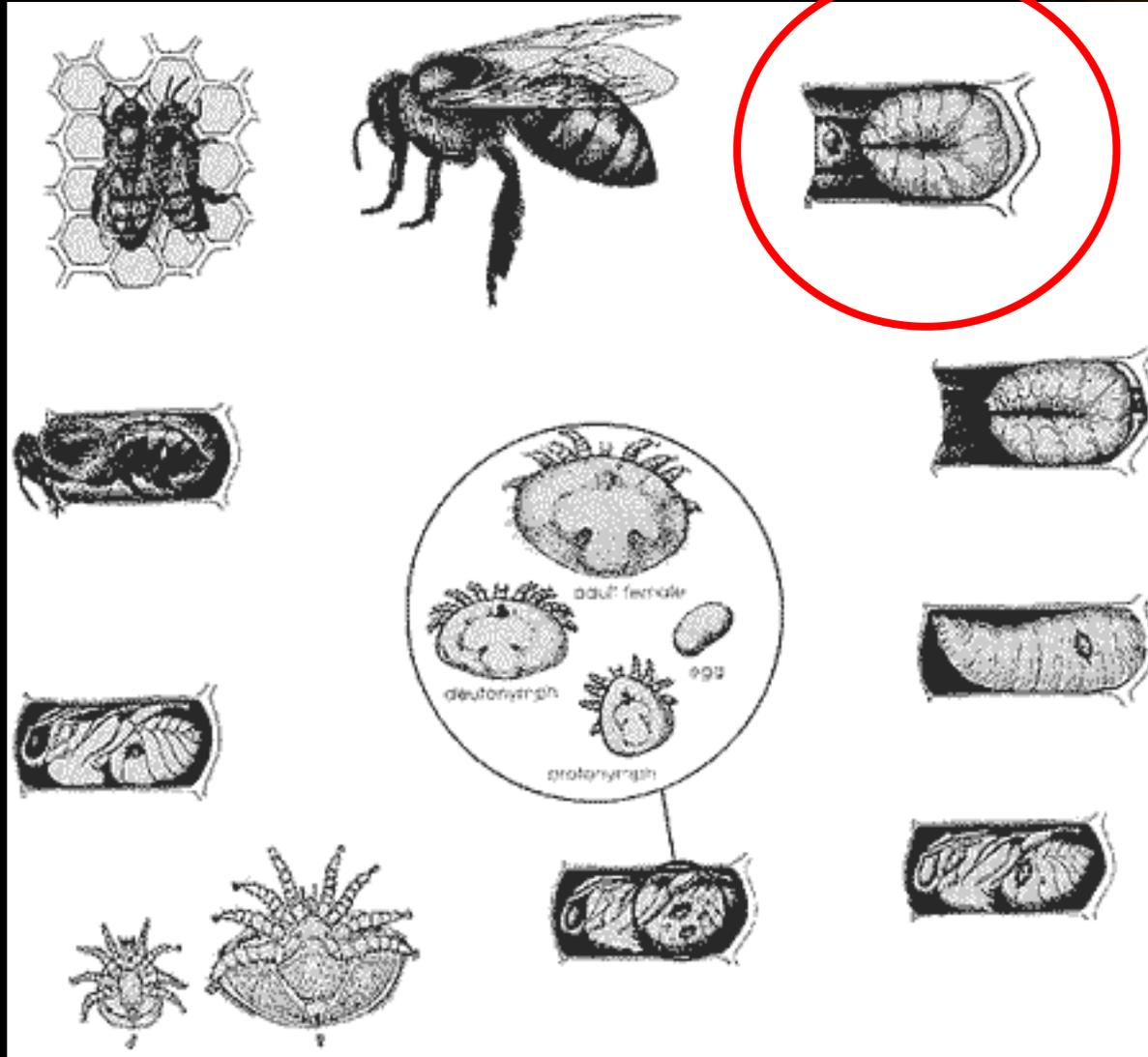
- Tolleranza da parte dell'ospite naturale (*A. cerana*)

Riproduzione solo nella covata maschile

- *A. mellifera*: Gravi danni, morte colonia

Riproduzione anche in covata femminile

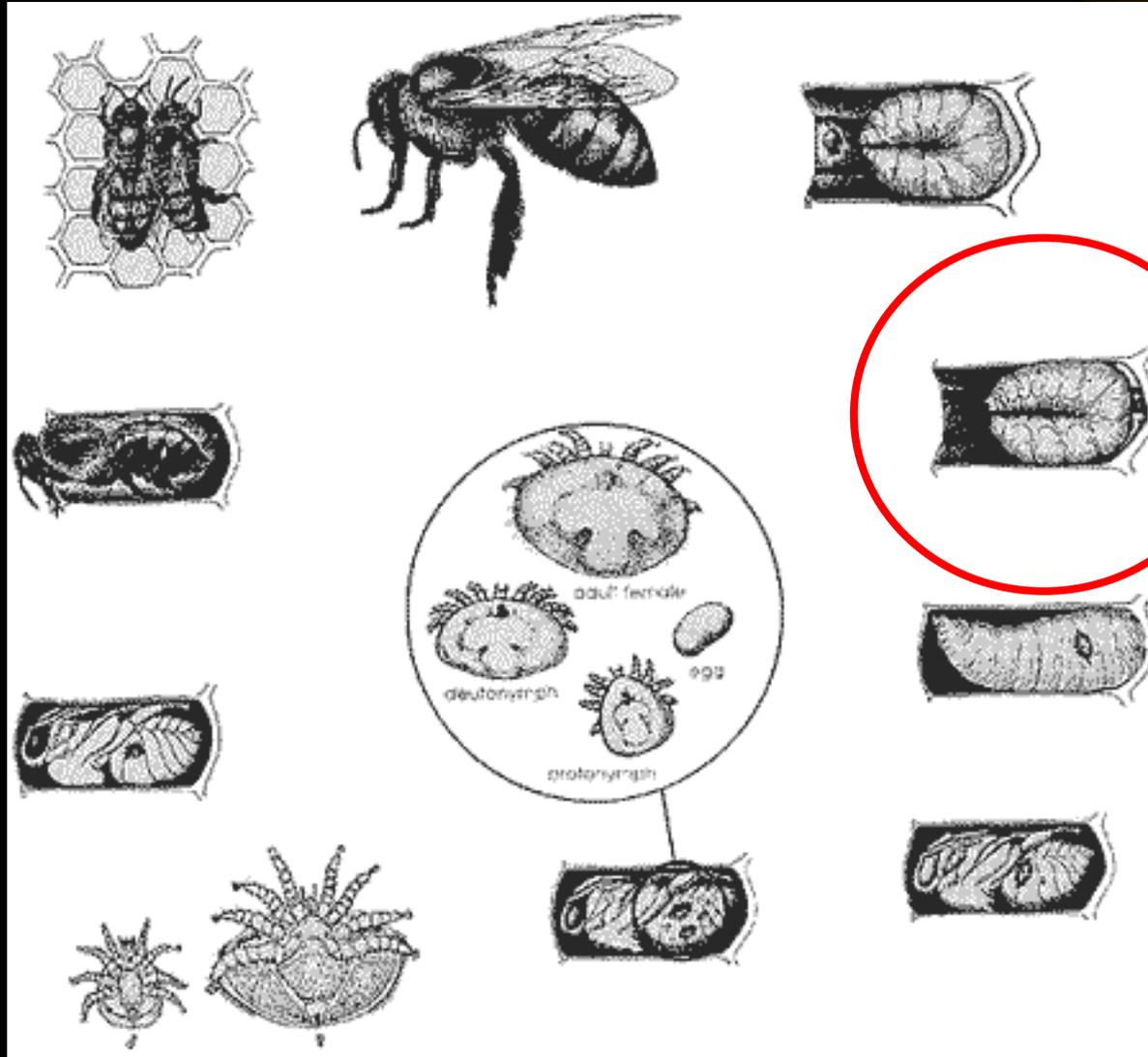
# *Varroa destructor: ciclo biologico*



1.

Penetrazione nella  
cella aperta

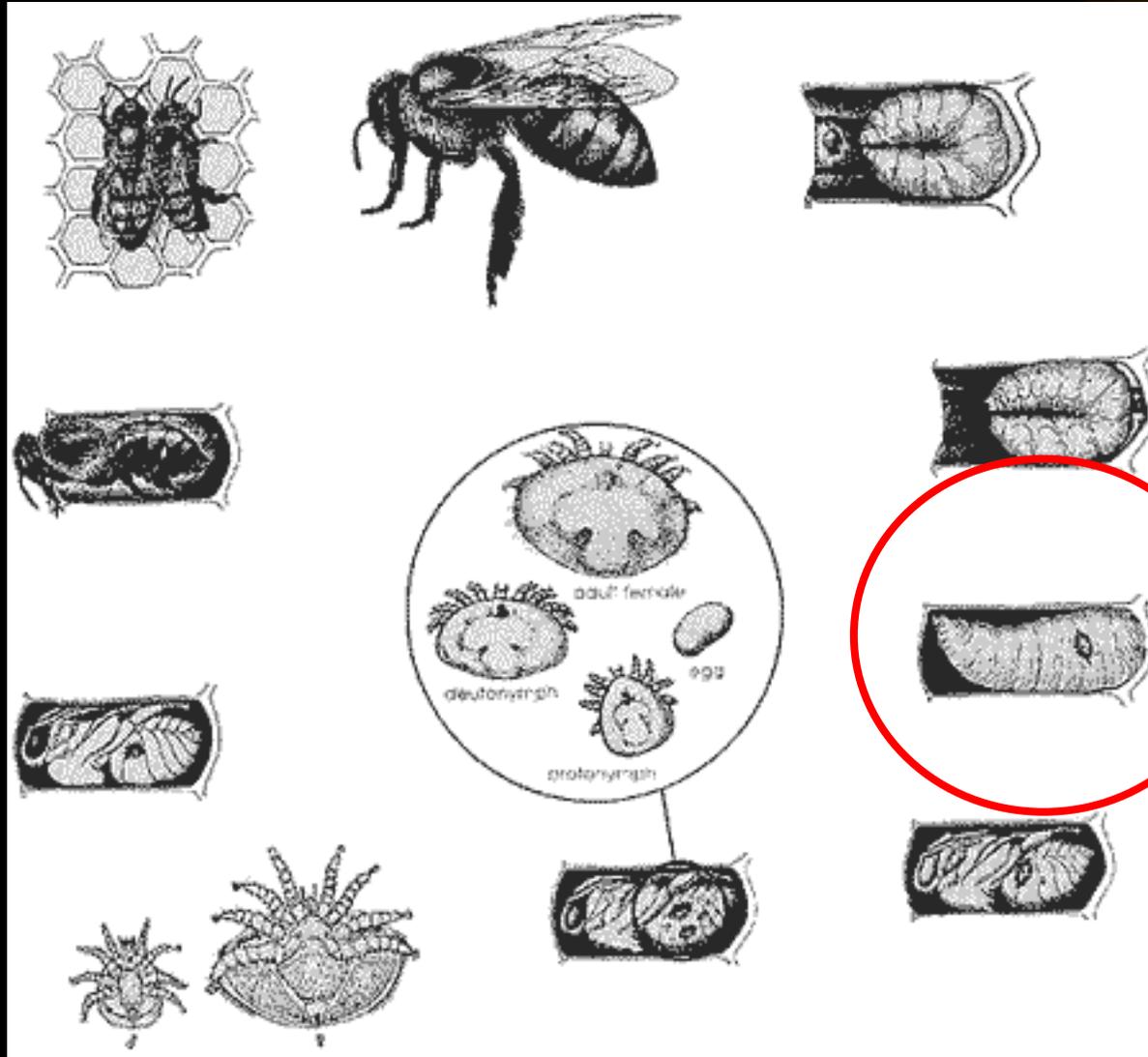
# *Varroa destructor: ciclo biologico*



2.

Posizionamento  
sotto la larva (cella  
aperta)

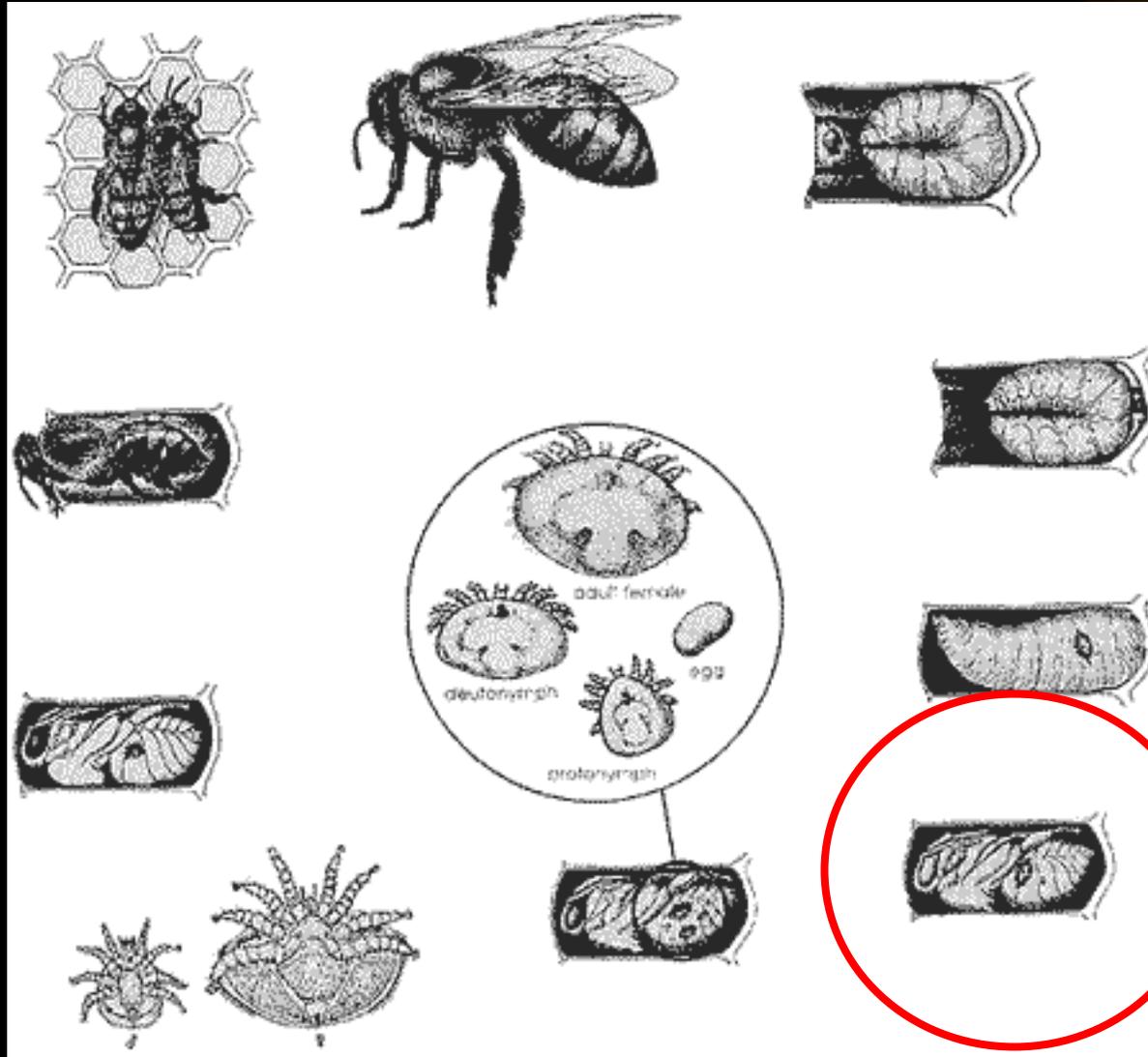
# *Varroa destructor: ciclo biologico*



3.

Alimentazione  
emolinfa larva  
(cella opercolata)

# *Varroa destructor: ciclo biologico*

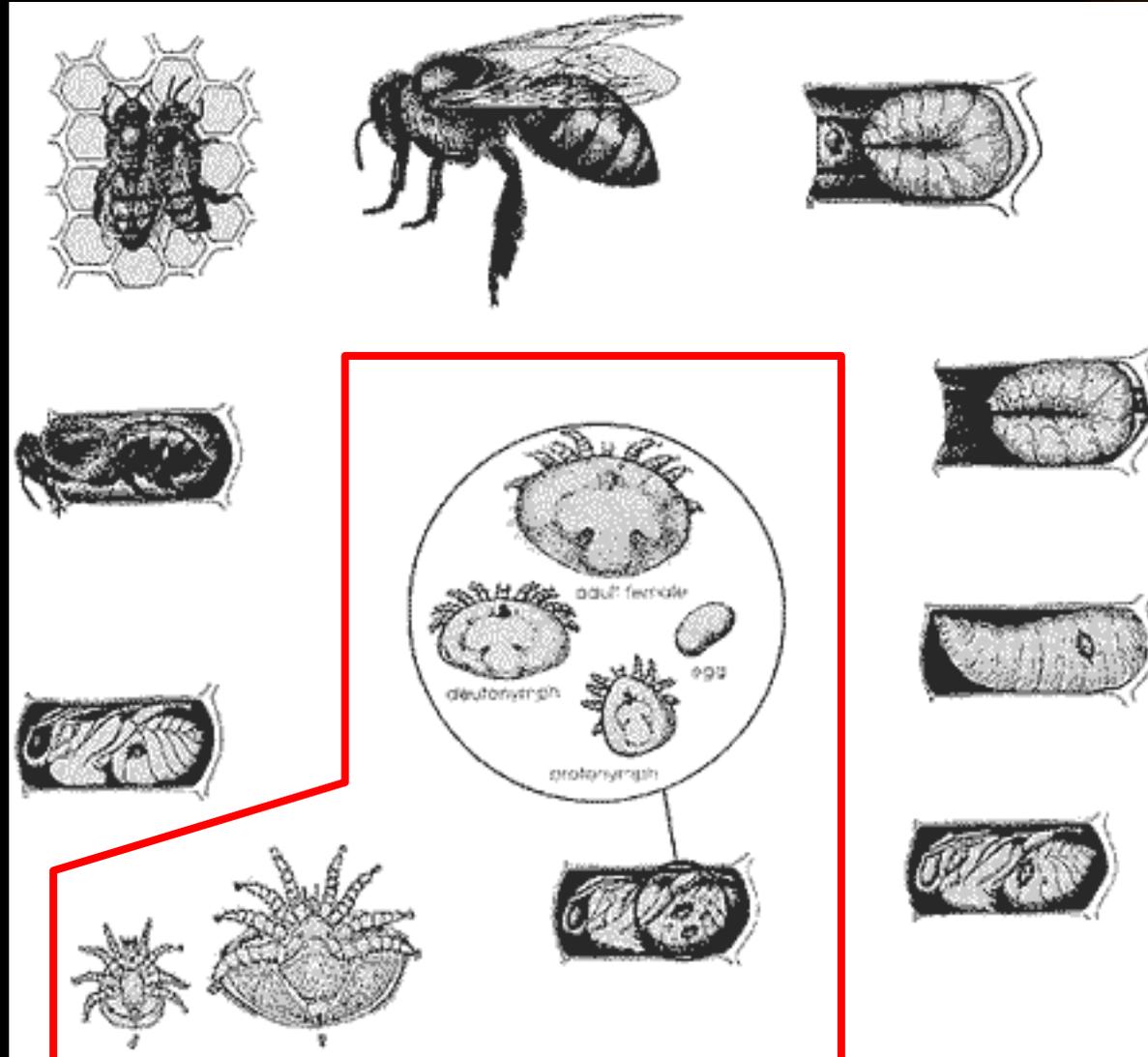


4.

Deposizione 4-7  
uova

1 Maschio e più  
femmine

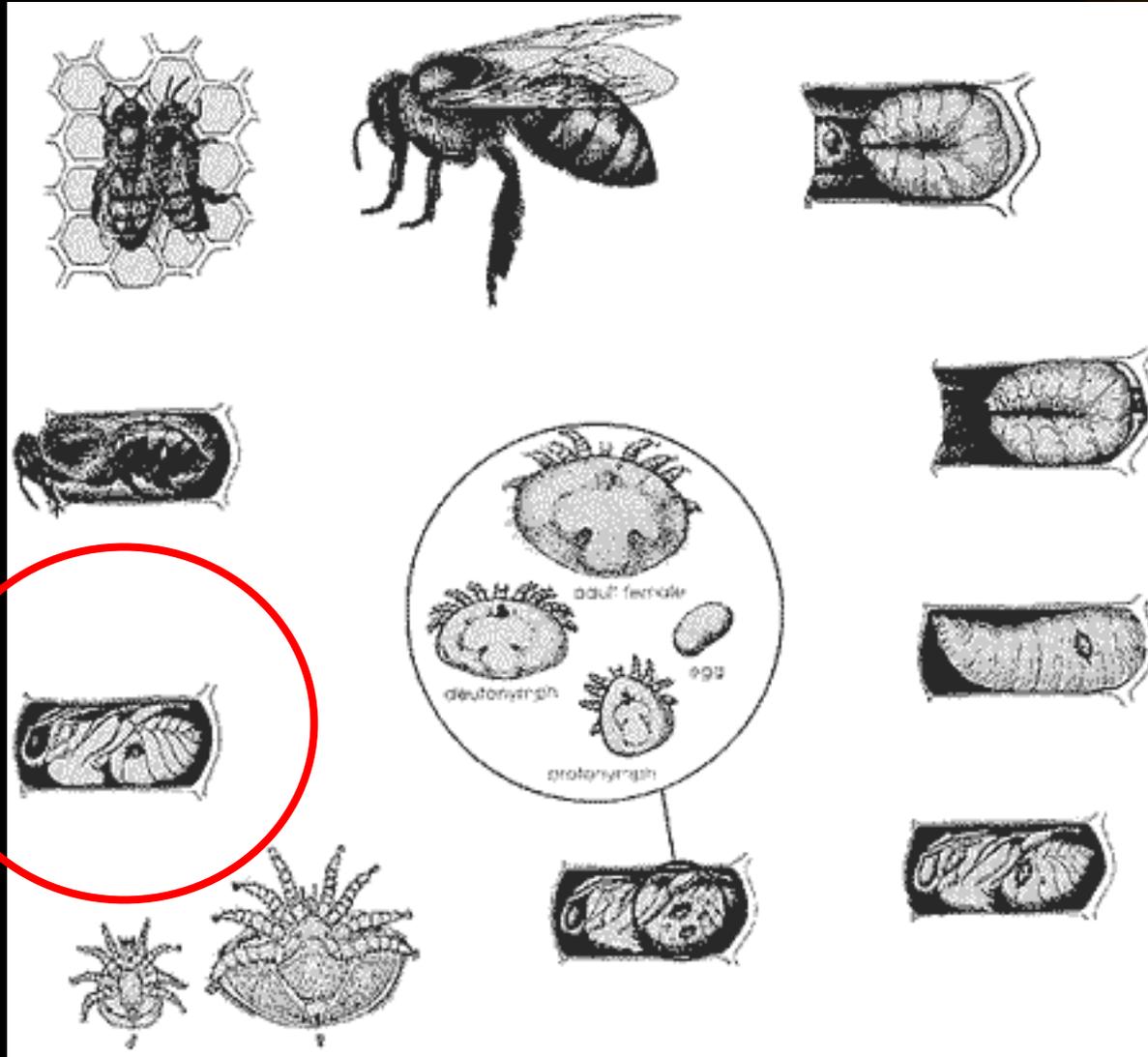
# *Varroa destructor: ciclo biologico*



5.

Sviluppo stadi  
giovanili in adulti

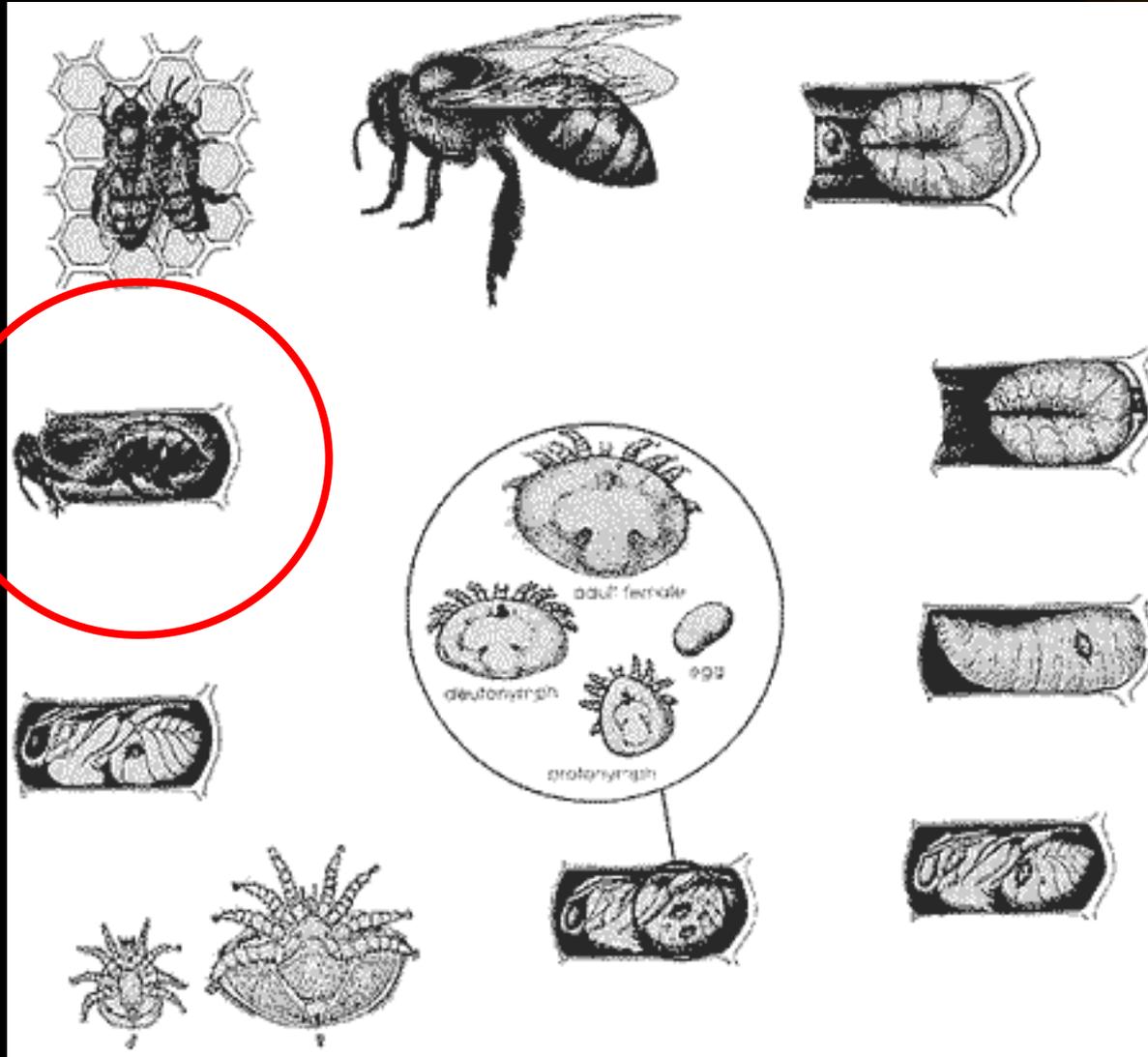
# *Varroa destructor: ciclo biologico*



6.

Accoppiamento  
della prole

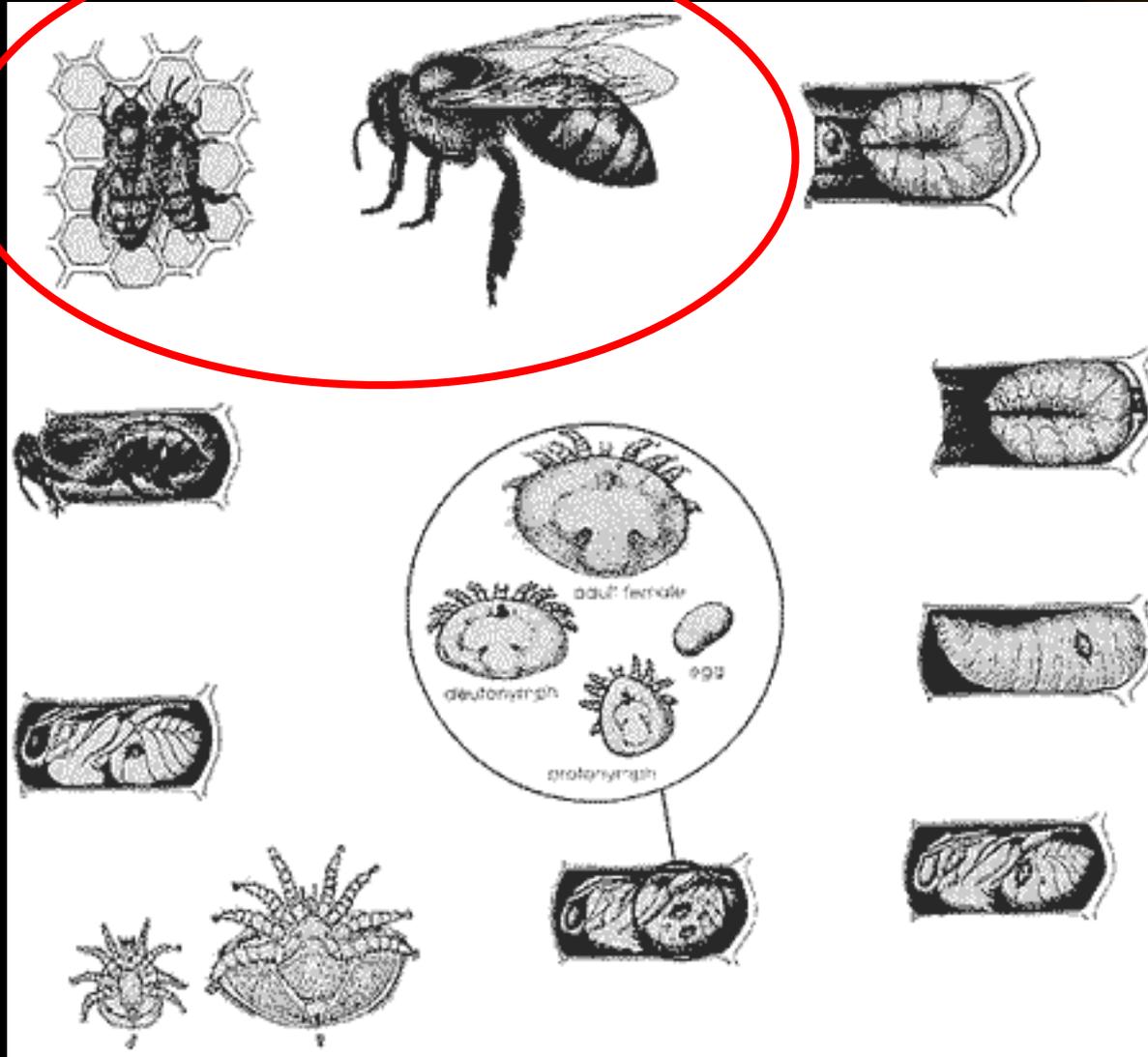
# *Varroa destructor: ciclo biologico*



7.

Fuoriuscita ape e varroe adulte

# *Varroa destructor: ciclo biologico*



8.

Fase foretica,  
distribuzione sulle  
api

# *Varroa destructor: ciclo biologico*

Stadi preimaginali:

- Larva
- Protoninfa
- Deutoninfa
- Adulto (chiaro – scuro)



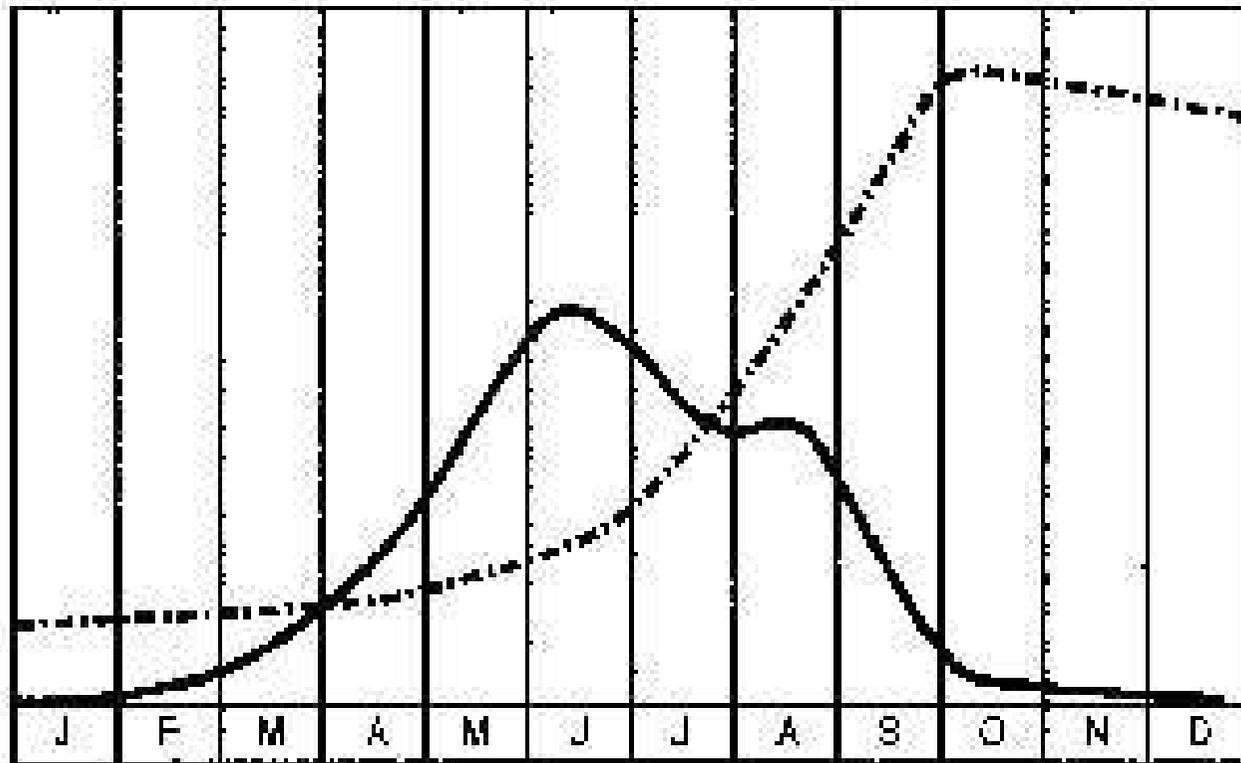
# *Varroa destructor: ciclo biologico*



# *Varroa destructor: ciclo biologico*

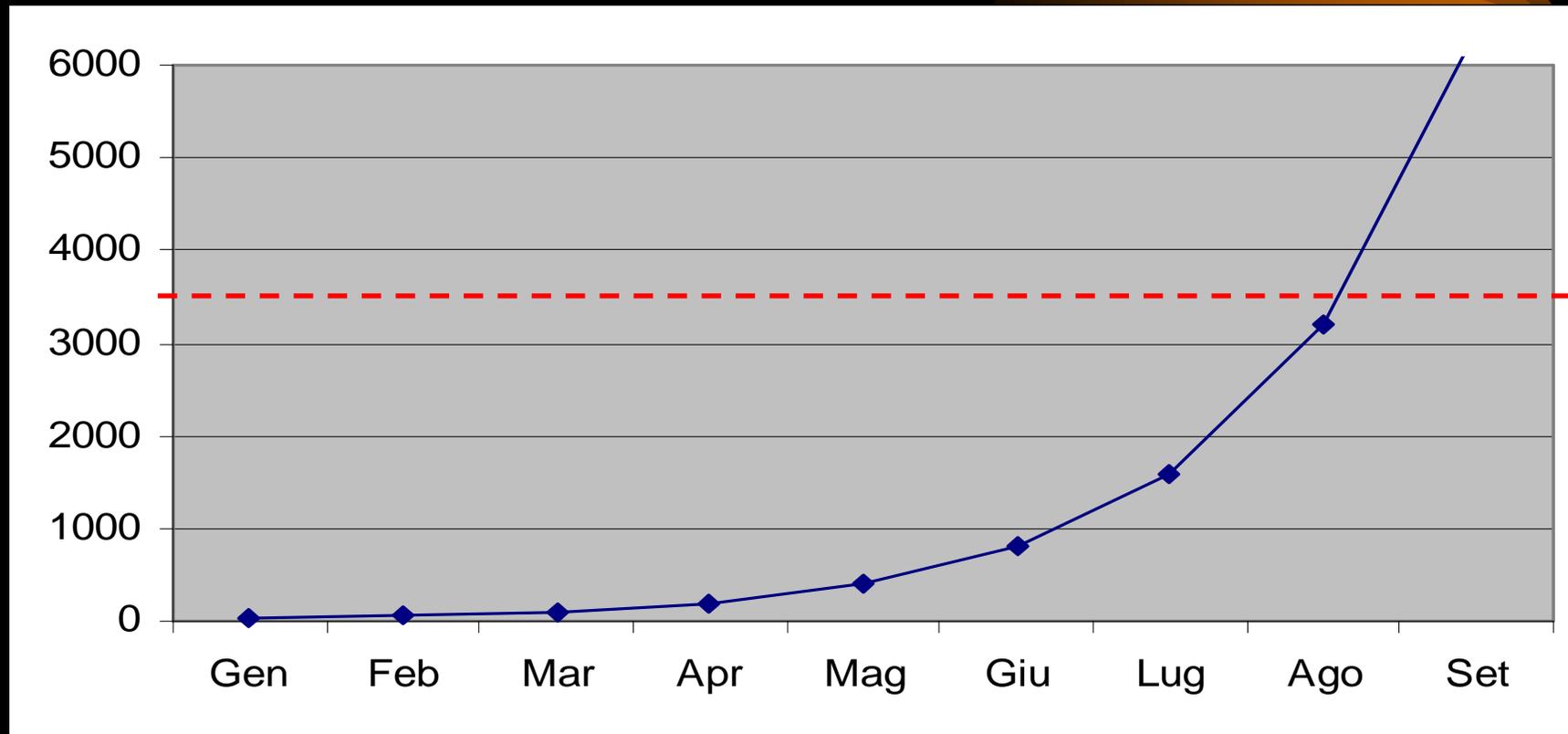


# *Varroa: dinamica di popolazione*



Raddoppio ogni 30 giorni in stagione attiva

<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>Mag</b>	<b>Giu</b>	<b>Lug</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>
50	100	200	400	800	1600	3200	6400



Andamento popolazione di varroe senza trattamenti. Il limite critico (3500) viene raggiunto in agosto e il “punto di non ritorno” (6000) in settembre

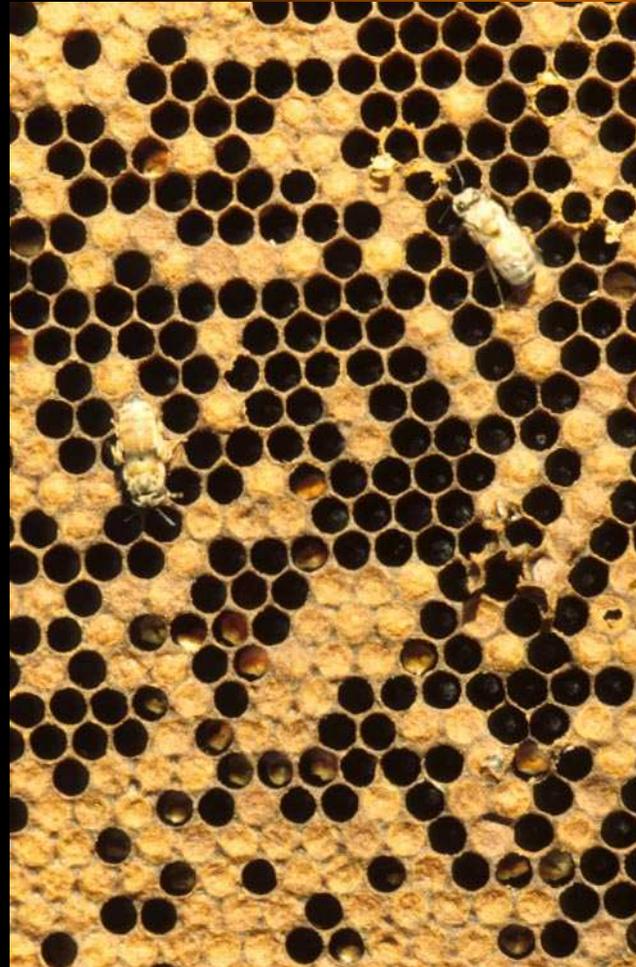
## *Effetti dell'infestazione*



- Indebolimento della famiglia
- Sottrazione emolinfa – Api malformate e poco longeve
- Trasmissione patologie secondarie – Virus, batteri, funghi
- Sciamatura fuori stagione
- Collasso della famiglia

# *Lo stato di salute in apiario*

- Covata sparsa, non regolare
- Api non in grado di sfarfallare, solo parzialmente fuoriuscite



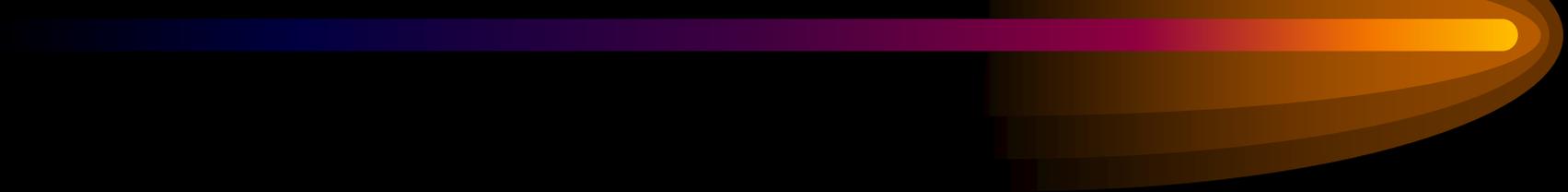
# *Lo stato di salute in apiario*



# *Lo stato di salute in apiario*



# *Lo stato di salute in apiario*

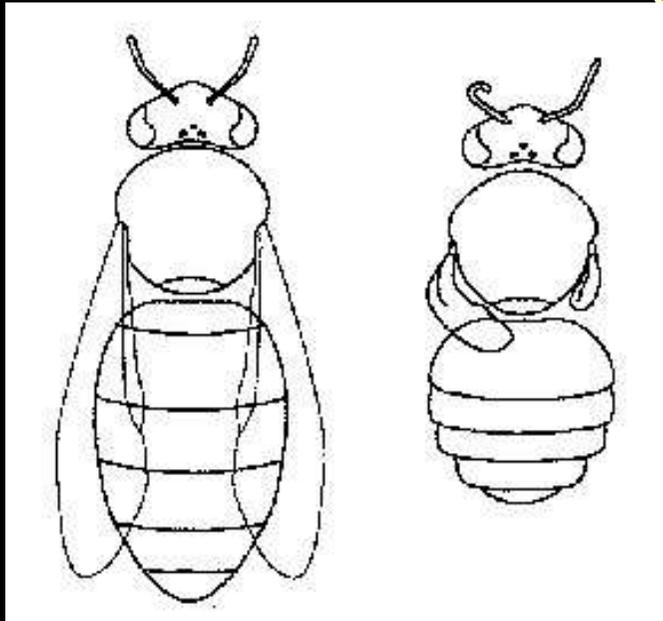


Principali virus associati alla sindrome da acari:

- DWV – Virus delle ali deformate
- APV – Virus della paralisi acuta (riduzione vita media)

# *Lo stato di salute in apiario*

- Deformed wings virus (DWV)



# *Lo stato di salute in apiario*

- Deformed wings virus (DWV)



# *Quanta varroa?*

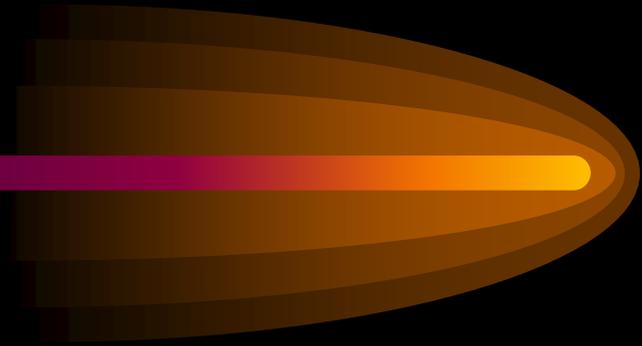


Valutare più alveari per ogni apiario, in quanto i livelli di infestazione possono variare notevolmente tra le diverse colonie

# *Quanta varroa?*

Metodi di valutazione:

- Valutazione varroe sulle api adulte
- Disopercolare alcune celle
- Caduta naturale sul fondo



# *Quanta varroa?*

Metodi di valutazione:

- Valutazione varroe sulle api adulte
- Disopercolare alcune celle
- Caduta naturale sul fondo

**NON ATTENDIBILI!**

# *Controllo della varroa*

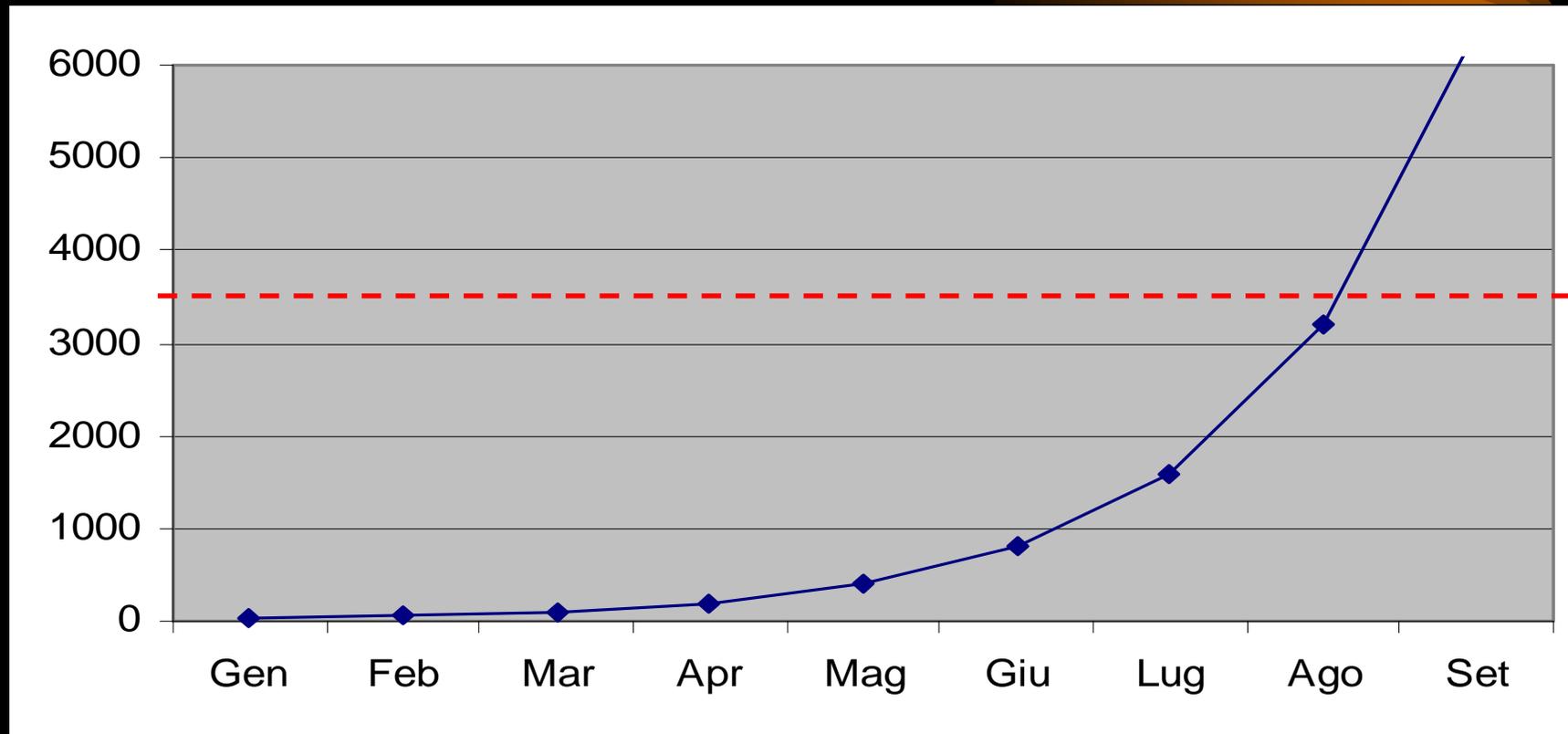


- Indispensabili trattamenti o collasso inevitabile
- Infestazioni disomogenee e poco quantificabili
- Interventi a calendario!

Trattamento tampone estivo

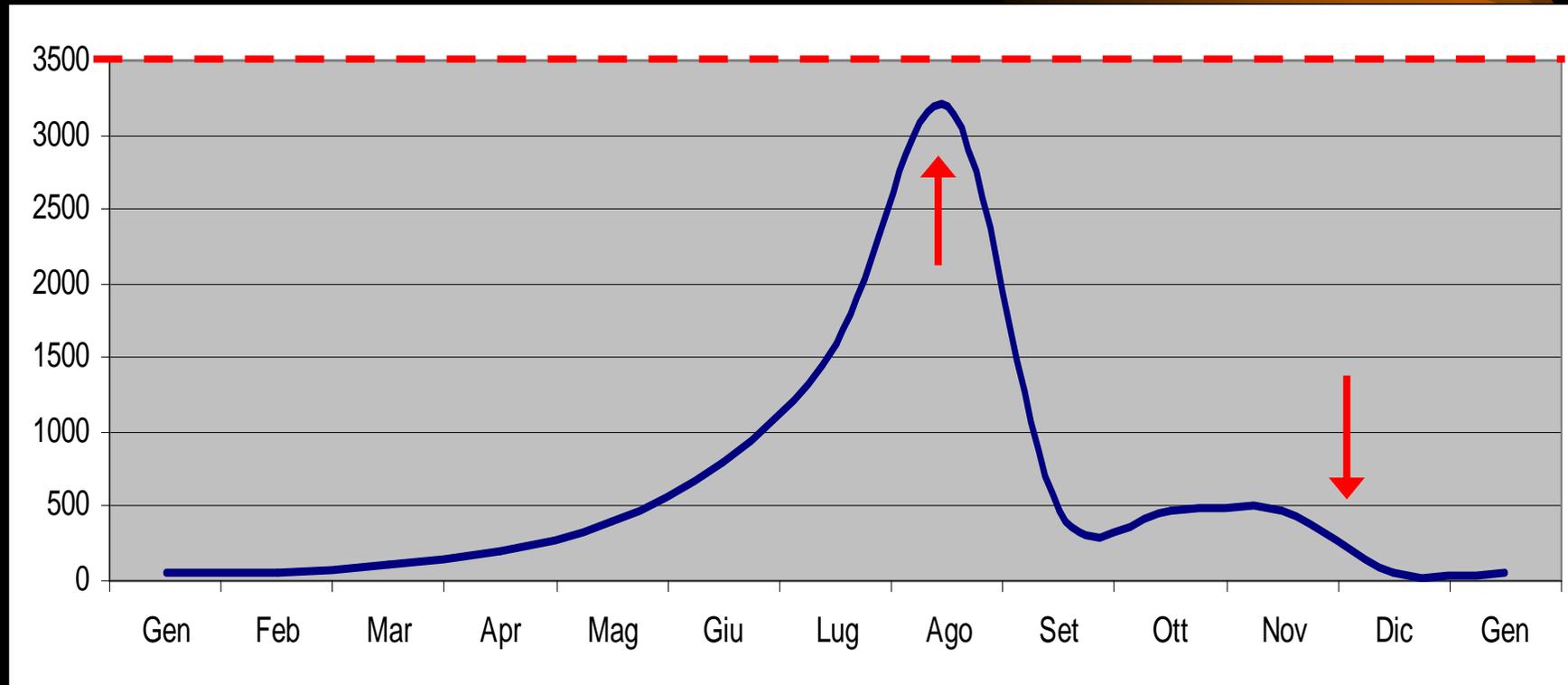
Pulizia radicale invernale

<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>Mag</b>	<b>Giu</b>	<b>Lug</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>
50	100	200	400	800	1600	3200	6400



Andamento popolazione di varroe senza trattamenti. Il limite critico (3500) viene raggiunto in agosto e il “punto di non ritorno” (6000) in settembre

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
50	50	100	200	400	800	1600	3200	480	500	500	50



**Andamento popolazione varroe con inizio deposizione in febbraio-marzo e trattamenti estivo (85%) e invernale (90%) – Questo modello permette di rimanere al di sotto della soglia critica di 3500 unità in estate e 50 in inverno -**

# *Acaricidi commerciali*

<b>Nome</b>	<b>Principio attivo</b>	<b>Stagione</b>	<b>Note</b>
<i>Perizin</i> (Bayer)	coumaphos	Inverno	Resistenza Ritirato
<i>Apitol</i> (Vita Europe)	cimazolo		Ritirato
<i>Bayvarol</i> (Bayer)	flumetrina	Estate	Resistenza
<i>Apistan</i> (Vita Europe)	fluvalinate		Resistenza
<i>Apivar</i> (Biovè)	amitraz		Resistenza
<i>Api Life Var</i> (Chemicals Laif)	timolo, mentolo, eucaliptolo e canfora		-
<i>Apiguard</i> (Vita Europe)	timolo		-

# *Reg CE 2377/90*



<b>Principio attivo</b>	<b>Limite ppb</b>	<b>Allegato</b>
coumaphos	100	I
amitraz	200	I
Flumetrina	Nessuno	II
Acidi organici	Nessuno	II
Olii essenziali	Nessuno	II

# *Prodotti naturali*

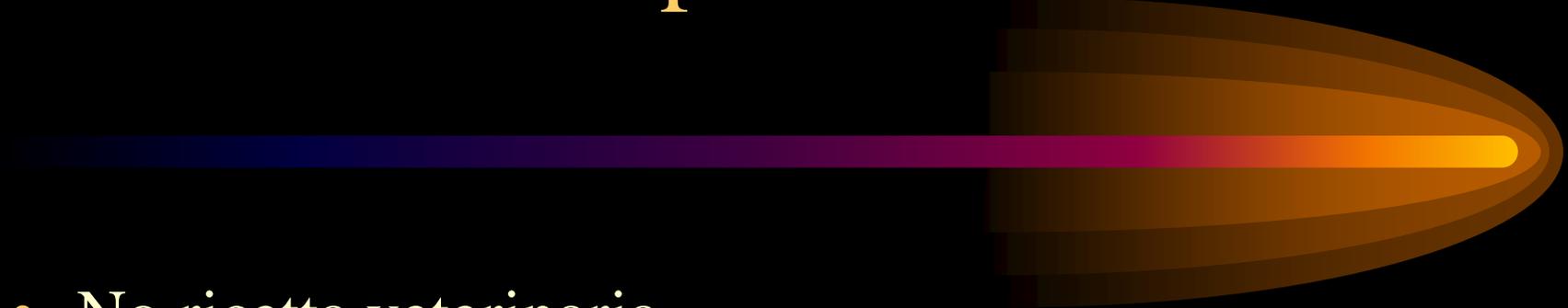


Trattamento a calendario con:

Tampone estivo: prodotti a base di TIMOLO

Pulizia invernale: ACIDO OSSALICO

# Timolo – Tampone estivo

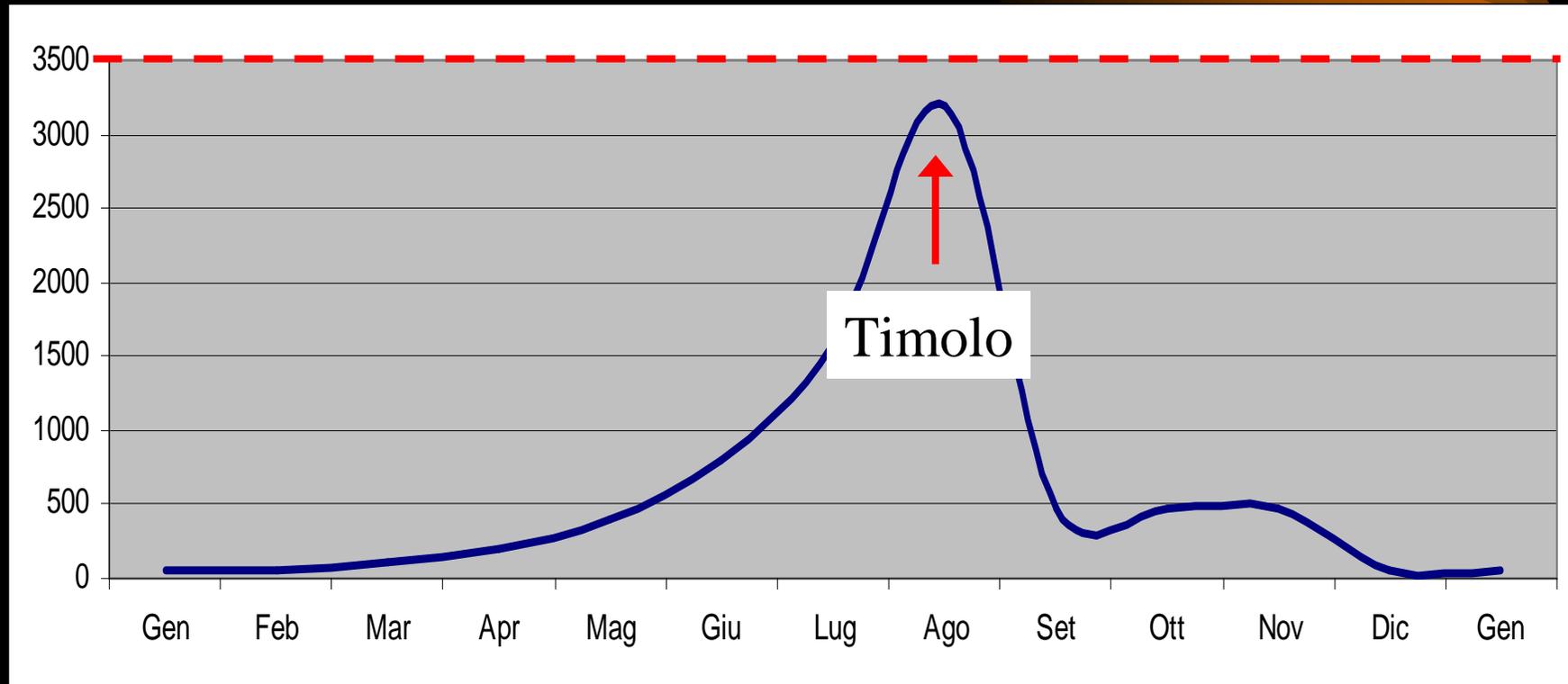


- No ricetta veterinaria
- No rischio per la salute del consumatore (reg. CE 2377/90 - All II)
- Naturale: olio essenziale di Timo

# *Timolo – Tampone estivo*

- Olio essenziale di Timo
- Volatile con temperatura adeguata
- 2 preparazioni in commercio:  
Api Life Var (Chemicals Laif)  
Apiguard (Vita)

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
50	50	100	200	400	800	1600	3200	480	500	500	50



**Andamento popolazione varroe con inizio deposizione in febbraio-marzo e trattamenti estivo (85%) e invernale (90%) – Questo modello permette di rimanere al di sotto della soglia critica di 3500 unità in estate e 50 in inverno -**

# *Timolo - Api Life Var*

- Tavolette evaporanti contenenti:
- Timolo, eucaliptolo, mentolo, canfora



# *Timolo - Api Life Var*

- Una tavoletta/alveare spezzata in 4 parti e collocata sopra i listelli portafavo.

Ripetere 3 volte  
ogni 7 giorni



# *Timolo – Apiguard*

- Vaschette (50gr) contenenti timolo in gel
- Aprire la vaschetta, posizionarla sopra i favi e capovolgere il coprifavo
- Ripetere 2 volte ogni 15 giorni



# *Timolo*

- L'efficacia varia con la temperatura ambientale
- Con temperature basse, pochi vapori e efficacia minore
- Aumentare dosaggio o somministrazioni!

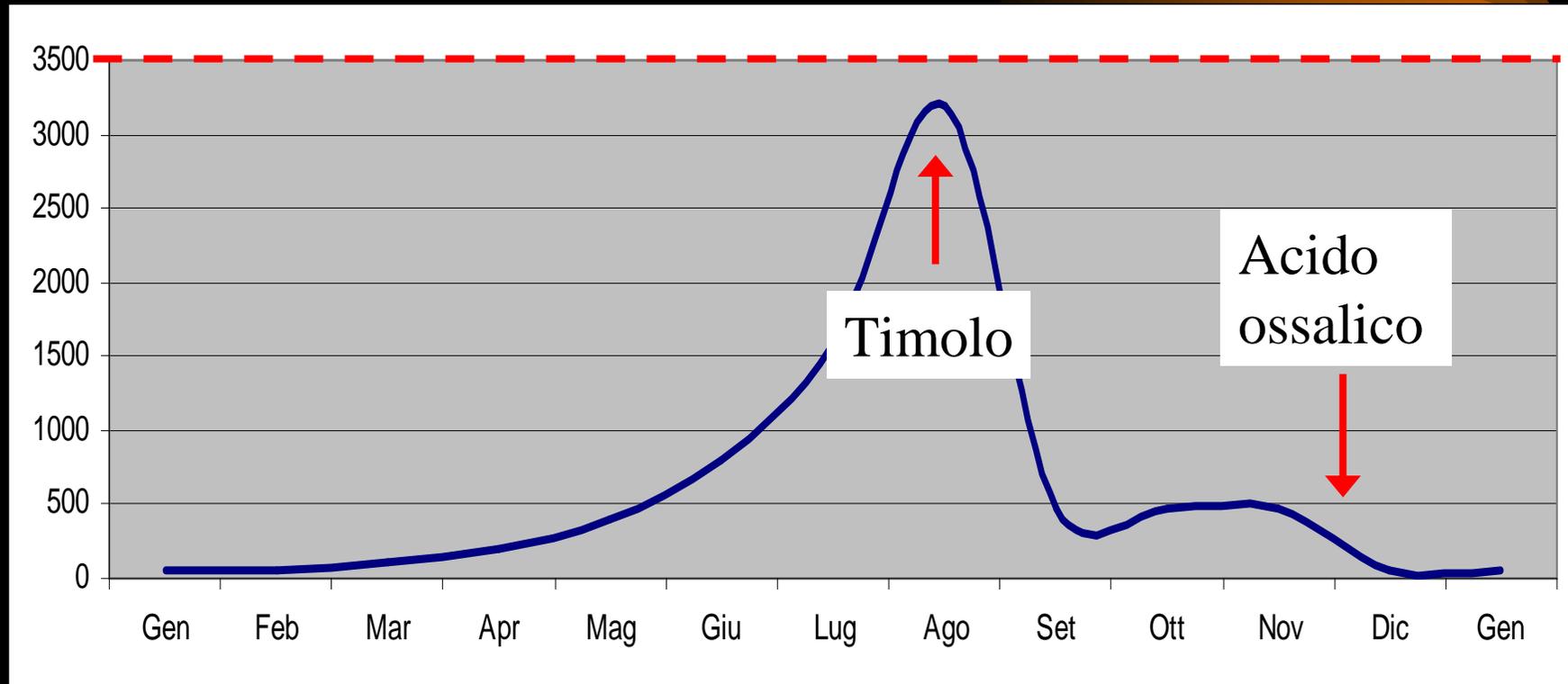
# Acido ossalico – Pulizia invernale

- Largamente utilizzato per il trattamento invernale
- Ottima efficacia, buona tollerabilità, economico
- No rischio per la salute del consumatore (reg. CE 2377/90 – All II)
- Naturale; presente in vegetali e miele

## Metodi di somministrazione

- Spruzzatura sui favi (soluzioni 3%)
- Gocciolamento
- Sublimazione

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
50	50	100	200	400	800	1600	3200	480	500	500	50



**Andamento popolazione varroe con inizio deposizione in febbraio-marzo e trattamenti estivo (85%) e invernale (90%) – Questo modello permette di rimanere al di sotto della soglia critica di 3500 unità in estate e 50 in inverno -**

# Acido ossalico per gocciolamento

Soluzione:

- Acido ossalico di-idrato 4,2%
- Zuccherero 60%
- Distribuire sopra i favi in dose 5 ml / favo popolato dalle api



# Acido ossalico per sublimazione

- Apparecchi riscaldanti a corrente elettrica (varrox)
- Dose 2g / Alveare (1,4 g)
- Inserire la dose di acido ossalico
- Introdurre l'apparecchio nell'arnia sigillata
- Fumigazione 3 min – riapertura dopo 15 min
- Raffreddare dopo ogni utilizzo

# Acido ossalico per sublimazione



# Acido ossalico per sublimazione



# Acido ossalico per sublimazione



# Acido ossalico per sublimazione



# Acido ossalico per sublimazione



# Gocciolato vs Sublimato



	Gocciolato	Sublimato
Minuti/alveare	1	5
Ripetibilità	No	Si
Pericolosità	No	Fumi

# Gocciolato vs Sublimato



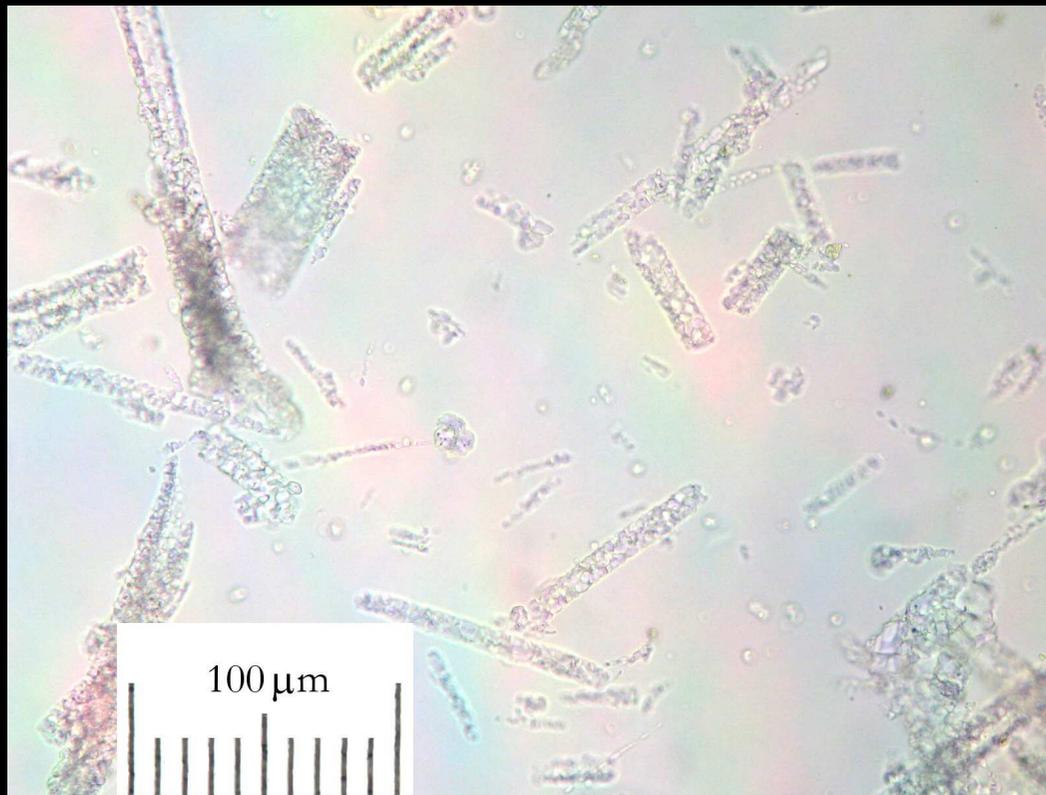
## SUBLIMAZIONE

- Efficacia e tollerabilità paragonabili alle tecniche per gocciolamento.

- I fumi di acido ossalico sono irritanti!

Indossare guanti, tuta, maschera con filtri

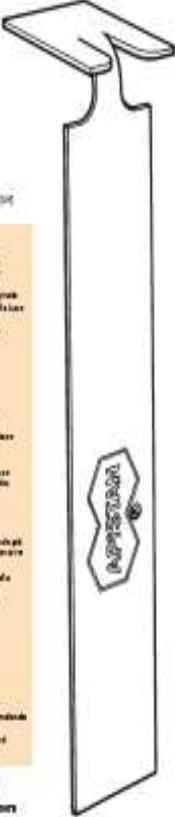
# Gocciolato vs Sublimato



# Apistan

- Accertata la possibilità di resistenza delle varroe all'Apistan: tanto minore quanto maggiore è il tempo trascorso dall'ultimo trattamento con fluvalinate
- NO BIO
- Limite miele 100 ppb

**STRISCE ANTI-VARROA**



**APISTAN®**

**STRISCE ANTI-VARROA PER API PRONTE ALL'IMPIEGO**

**COMPOSIZIONE**  
Quantità di 10 strisce (1 g ciascuna)

**COMPOSIZIONE**  
100 grammi di prodotto (contiene):  
Fluvalinate 10 g  
Estrattori 0,5 g a 100,0 g

Apistan è un marchio registrato di Bayer AG, Bayer AG, Leverkusen, Germania

**INDICAZIONI PARTICOLARI**

- Non ingerire.
- Conservare lontano da alimenti, mangimi e da bevande e da qualsiasi sostanza a loro somministrata.
- Conservare fuori dalla portata dei bambini.
- Conservare le strisce nella loro confezione originale fino al momento di utilizzarle.
- Conservare lontano da sostanze infiammabili, ossidizzanti e corrosive.
- Utilizzare le strisce solo a una volta e per un'unica applicazione per evitare la contaminazione.
- Stirare il miele con la pelle, gli zuccheri, gli additivi, ecc.
- Usare guanti neri.
- Non fumare, ed bere, ed mangiare durante la manipolazione del prodotto.
- Dopo la manipolazione del prodotto, lavare accuratamente le mani con sapone e acqua.
- Non utilizzare il miele.
- Evitare l'uso di miele per almeno 10 giorni dopo l'uso del prodotto.
- In caso di ingestione consultare un medico.

**AVVERTENZE**

- Non lasciare il miele nell'alveare per un periodo più prolungato di 72 ore, in modo da non favorire l'azione di eventuali parassiti di miele.
- Non utilizzare il miele se il miele è stato contaminato.
- Non utilizzare la cera del alveare che viene trattata con il prodotto.
- Il prodotto è un medicinale e deve essere usato con cautela.

**CONTRAINDICAZIONI**  
Nessuna.

**INFORMAZIONI PER IL MEDICO**  
Il prodotto è un medicinale e deve essere usato con cautela. Evitare l'uso di miele per almeno 10 giorni dopo l'uso del prodotto.

**PER USO VETERINARIO**

**LA VENDITA DI QUESTO PRODOTTO È SOTTOPOSTA ALL'OBBLIGO DI RICETTA MEDICA VETERINARIA.**

DA NON VENDERE AL PUBBLICO

**10 STRISCE APISTAN®**

# Apivar

- Accertata la resistenza delle varroe all'Apistan
- Preparazione a lento rilascio (> 6 settimane)
- Pericolo residuo maggiore!
- NO BIO
- Limite miele 200 ppb



# *Acido Formico*



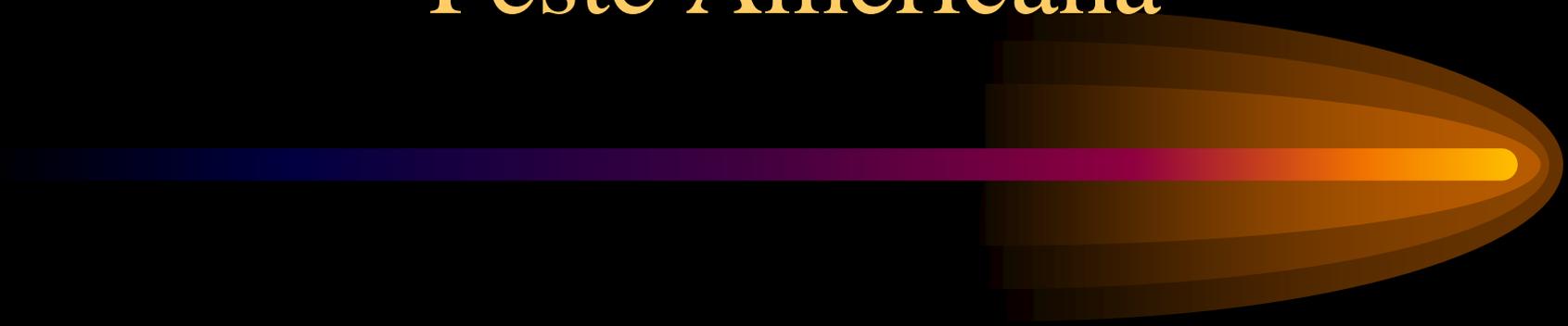
- E' fra i principi attivi ammessi dalla normativa in materia di apicoltura
- Utilizzato per evaporazione
- No rischio per la salute del consumatore (reg. CE 2377/90 – All II)
- Modifica l'acidità del miele, se utilizzato in presenza di raccolto (melario)

# *Acido Formico*

- Attenzione: E' un prodotto che presenta elevato rischio per l'operatore
- Necessari dispositivi di protezione individuale (DPI): Maschera per acidi organici, guanti e occhiali protettivi.

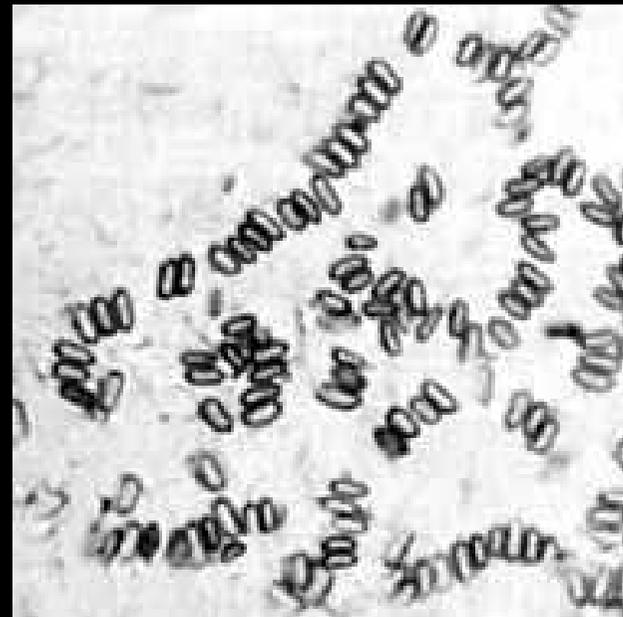


# Peste Americana



# *Peste Americana*

- Agente: *Paenibacillus larvae* subsp. *larvae*
- Batterio sporigeno
- Elevata resistenza ambientale
- Incidenza normale 5-10%



# *Ciclo biologico*

- Colpisce solo la covata
- Sensibili larve < 48 H
- Meno di 10 spore sufficienti per larve < 24 H
- Trasmesso con l'alimento dalle nutrici alle larve
- Trasmissione tra alveari (scambi favi, saccheggi...)



# *Ciclo biologico*



- Le spore germinano nell'intestino
- La forma vegetativa replica nell'intestino
- Passaggio nell'emolinfa larvale
- Ulteriore replicazione e morte della larva (>12 g)
- Formazione e disseminazione spore all'esterno (2mld/larva)

# *Sintomi*



- Morte della covata opercolata
- Sintomi evidenti ad infezione avanzata (attenzione)
- Covata irregolare, aspetto “a mosaico”
- Odore caratteristico
- Opercoli depressi, a volte forati
- Aspetto filamentoso del contenuto

# *Diagnosi*



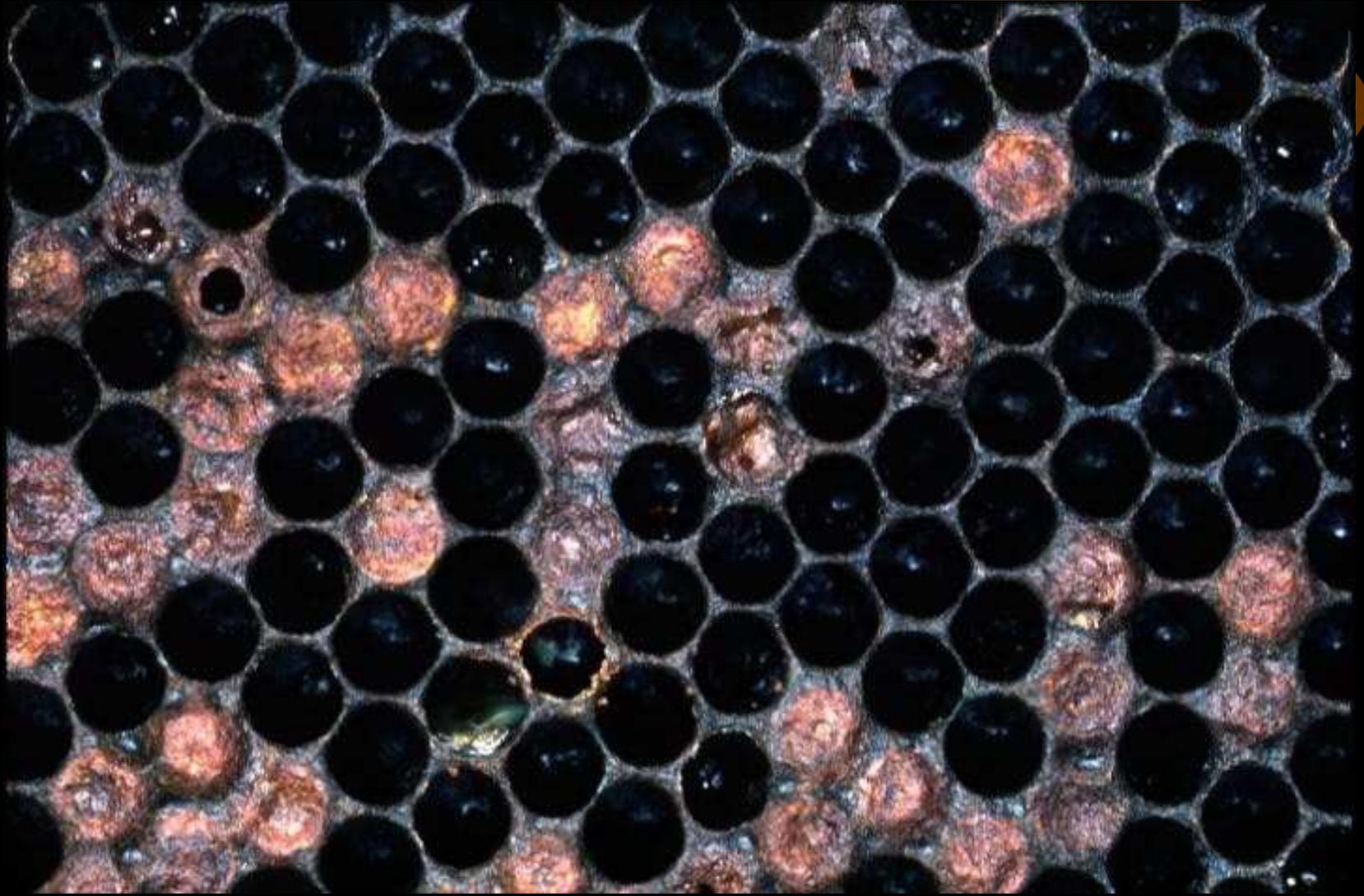
# *Diagnosi*



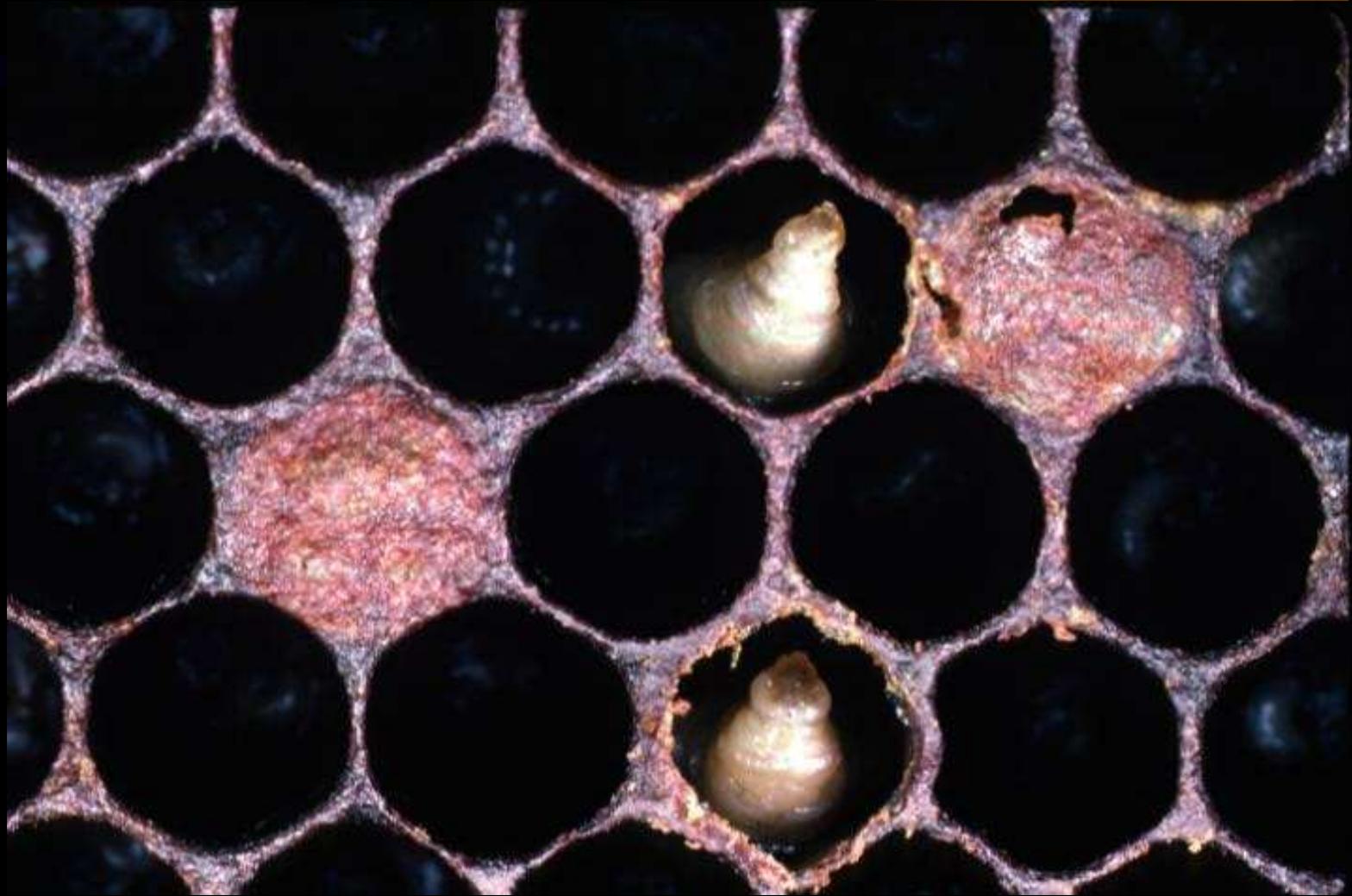
# *Diagnosi*



# *Diagnosi*



# *Diagnosi*



# *Diagnosi*



# *Diagnosi*



*Buone pratiche apistiche*



# *Buone Pratiche Apistiche*



**OBIETTIVO:**

**Riduzione casi sintomatici**

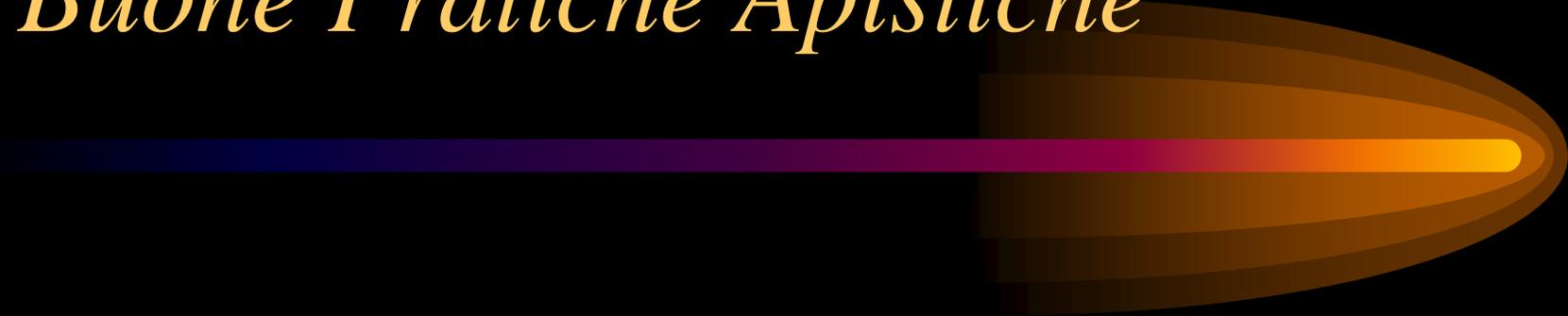


**Riduzione presenza infezione**



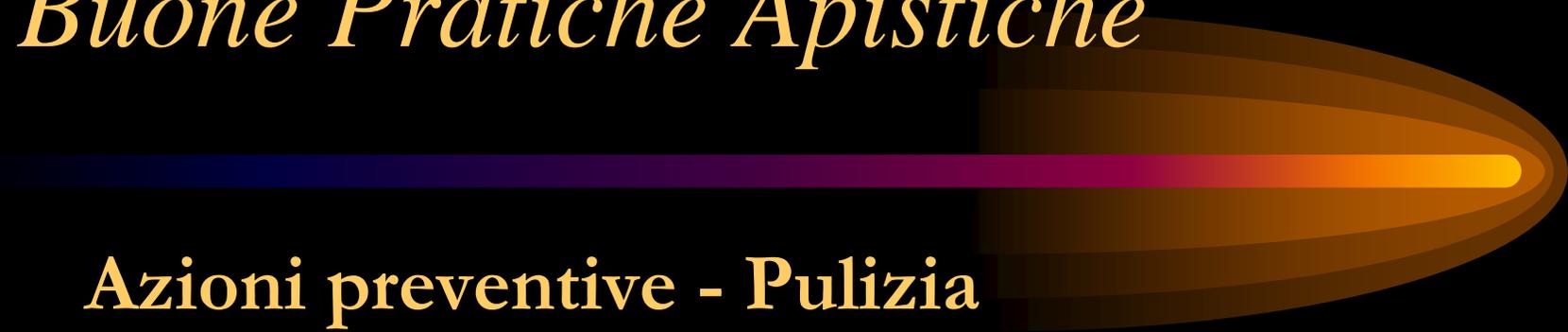
**RIDUZIONE PRESENZA SPORE**

# *Buone Pratiche Apistiche*



- **Azioni preventive**
- **Diagnosi**
- **Gestione famiglie infette**
- **Bonifica materiale infetto**

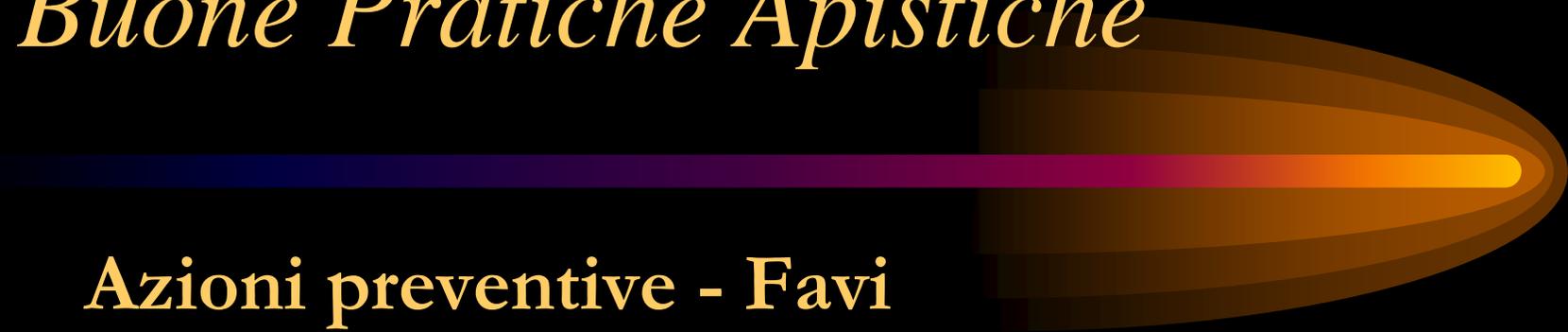
# *Buone Pratiche Apistiche*



## *Azioni preventive - Pulizia*

- *Pulizia nelle operazioni in apiario*
- *Pulizia regolare attrezzatura*
- *Leva e guanti “ad hoc” per colonie malate*

# *Buone Pratiche Apistiche*



## **Azioni preventive - Favi**

- **Regolare sostituzione favi**
- **Eliminare i favi vecchi**
- **Attenzione movimento favi tra colonie**
- **Attenzione introduzione nuovo materiale  
(periodo di osservazione)**

# *Buone Pratiche Apistiche*



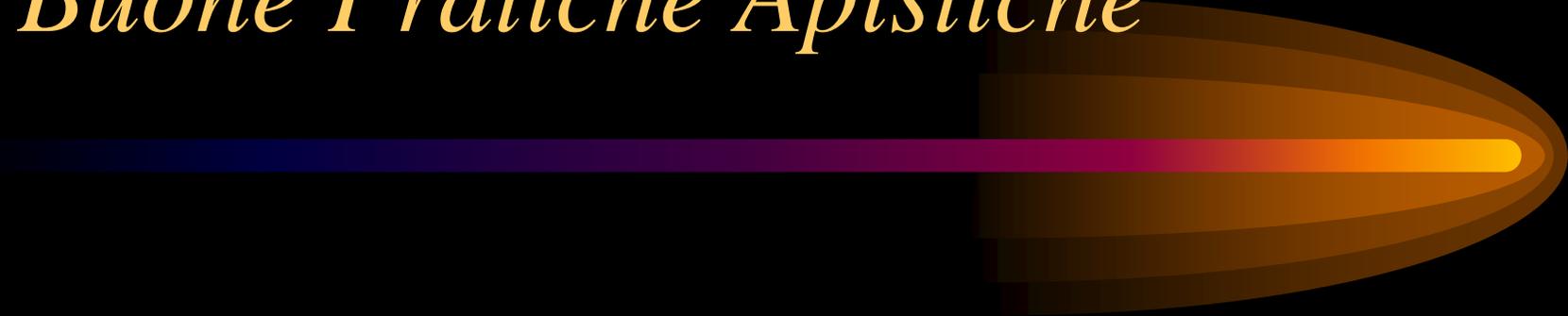
- Azioni preventive – Saccheggi, Deriva
- Omogeneità famiglie – Se possibile tutte forti...
- Prevenzione saccheggi

# *Buone Pratiche Apistiche*



- **Azioni preventive – Nutrizione**
- **Prediligere sciroppi, candito**
- **Se si utilizza miele, sterilizzazione preventiva**
- **Bollire il miele? Minori garanzie**

# *Buone Pratiche Apistiche*



## *Azioni preventive*

- **Apiari abbandonati:**  
**Possibile fonte di infezione (persistenza spore)**

# *Diagnosi*



- **Deve essere PRECOCE**
- **Eliminazione precoce di potenziale infezione**
- **Ispezione dei favi ALMENO ogni mese**

# *Diagnosi*

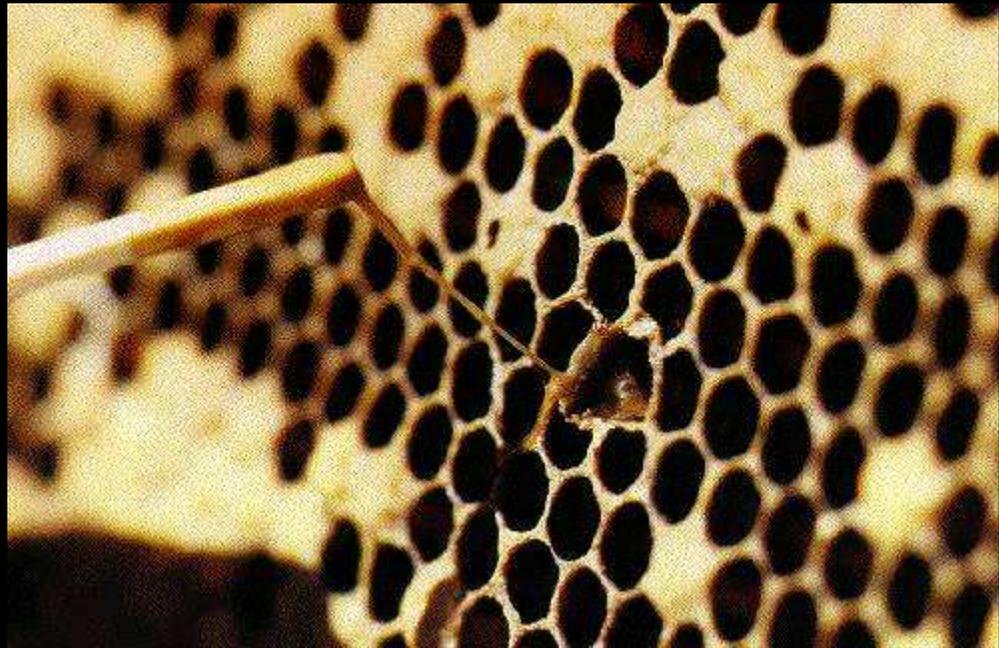


- **Diagnosi di campo: Ispezione covata**  
**Aspetto filamentoso (20-30 gg)**  
**Scaglie aderenti (>30 gg)**
- **Prova dello stecchino**
- **Kit diagnostico per casi dubbi**

# *Diagnosi*



# *Diagnosi*



# *Trattamenti*



1. Soppressione colonie infette e bonifica del materiale
2. Trattamento con antibiotici

# *Trattamenti*



- Diversa sensibilità degli alveari alla malattia
- Comportamento igienico di rimozione della covata morta – Base genetica
- Obiettivo: Preferire linee genetiche con buon comportamento igienico  
Raggiungere l'obiettivo attraverso selezione genetica

# *Trattamenti*

- **Eliminazione della famiglia:**

**Soppressione api**

**(chiudere di sera per includere bottinatrici)**



# *Trattamenti*



- **Messa a sciame - Cura famis**

**Trasferire le api in un'arnia nuova con fogli cerei**

**Eliminazione dei vecchi favi**

**Eventuale chiusura (3 giorni)**

**No alimentazione artificiale (5 giorni)**

**Cambio regina!**

**Tecnica complessa (solo con flusso nettario)**

**Ipotizzabile con infezioni molto precoci (Reg.Pol.Vet)**

# *Trattamenti antibiotici*



**Efficaci sulla forma vegetativa del batterio**

**Non efficace sulla spora**

**Regressione sintomatologica con presenza di  
spore vitali**

# *Trattamenti antibiotici*

**In tutti gli stati UE non esistono farmaci registrati a base di antibiotici per le api (No MRL)**

**L'utilizzo illegale con conseguenze penali  
(L. 283, Dlgs 193/96)**

**Molecole più usate: tetracicline (OTC), tilosina,  
sulfamidici**

**Farmaci registrati negli USA**

# *Trattamenti antibiotici*

**PNR 2009: Fissato un limite di azione (5 ppb) per OTC, tilosina, sulfamidici**

**Sotto tale limite il miele è considerato idoneo al consumo e non c'è illecito**

**Possibile l'utilizzo in deroga ( Reg.Pol.Vet - Dlgs 193/06)**

- **Deroga = Utilizzo in via eccezionale!!!**

**Ricettazione in deroga e compilazione registro trattamenti**

## *Trattamenti antibiotici*

**Modalità di somministrazione OTC:**

**1 – 1,5 g**

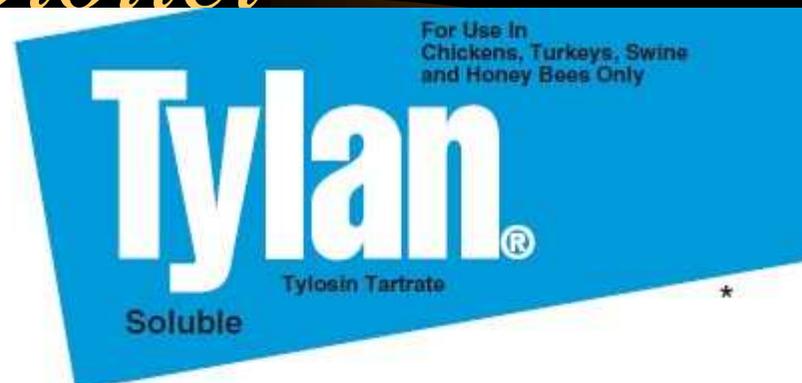
**Miscelato in 30 g di zucchero a velo  
(introduzione in tovagliolo arrotolato)**

**Diluito in 300-500 ml di sciroppo  
zuccherino 50%**

**Una somministrazione (ottobre)**

# Trattamenti antibiotici

tilosina:



Equivalent to 100 g tylosin base

An Antibiotic NADA #13-076, Approved by FDA



## Indications

**Chickens:** As an aid in the treatment of chronic respiratory disease (CRD) caused by *Mycoplasma gallisepticum* sensitive to tylosin in broiler and replacement chickens. For the control of chronic respiratory disease (CRD) caused by *Mycoplasma gallisepticum* sensitive to tylosin at time of vaccination or other stress in chickens. For the control of chronic respiratory disease (CRD) caused by *Mycoplasma synoviae* sensitive to tylosin in broiler chickens.

**Turkeys:** For maintaining weight gains and feed efficiency in the presence of infectious sinusitis caused by *Mycoplasma gallisepticum* sensitive to tylosin.

**Swine:** For the treatment and control of swine dysentery caused by *Brachyspira hyodysenteriae* or other pathogens sensitive to tylosin.

**Honey Bees:** For the control of American Foulbrood (*Paenibacillus larvae*).

# *Trattamenti antibiotici*



## **tilosina:**

### **Mixing Directions**

**Chickens and Turkeys:** To assure thorough dissolution, place the **Tylan** (contents of this jar) in a mixing container and add one gallon of water (3790 mL) to the material. Mix this concentrated solution with water to make 50 gallons (189 liters) of treated drinking water.

**Swine:** To assure thorough dissolution, place the **Tylan** (contents of this jar) in a mixing container and add one gallon of water (3790 mL) to the material. Mix this concentrated solution with water to make 400 gallons of treated drinking water resulting in 250 mg/gallon.

**Honey Bees:** Mix 200 mg tylosin in 20 g confectioners/powdered sugar. Use immediately.

# Trattamenti antibiotici

**tilosina:**

## Directions for Use

**Chickens** should be treated for three days; however, treatment may be administered for one to five days depending upon severity of infection. Treated chickens must consume enough medicated water to provide 50 mg per pound of body weight per day. Only medicated water should be available to the birds.

**Turkeys** should be treated for three days; however, treatment may be administered for two to five days depending upon severity of infection. Treated turkeys must consume enough medicated water to provide 60 mg per pound of body weight per day. Only medicated water should be available to the birds.

**Swine** should be treated for three to ten days, depending upon severity of infection. Treated swine must consume enough medicated water to provide a therapeutic dose. Only medicated water (250 mg/gal) should be available.

**Honey Bee colonies** should receive three treatments administered as a dust in confectioners/powdered sugar. The 200 mg dose is applied (dusted) over the top bars of the brood chamber once weekly for 3 weeks.

**Notice:** Organisms vary in their degree of susceptibility to any chemotherapeutic. If no improvement is observed after recommended treatment, diagnosis and susceptibility should be reconfirmed.

**RESIDUE WARNING:** Chickens must not be slaughtered for food within 24 hours after treatment. Turkeys must not be slaughtered for food within five days after treatment. Swine must not be slaughtered for food within 48 hours after treatment. Do not use in layers producing eggs for human consumption. Honey Bees: The drug should be fed early in the spring or fall and consumed by the bees before the main honey flow begins, to avoid contamination of production honey. Complete treatments at least 4 weeks prior to main honey flow.

# *Trattamenti antibiotici*



**Tempi di sospensione:**

**Di difficilissima valutazione, visto la  
mancanza di studi di  
farmacodinamica nell'alveare**

**Significativi fenomeni di accumulo  
(cera, legno...) +++ TILOSINA!**

# *Trattamenti antibiotici*



# *Trattamenti antibiotici*

**E' una buona pratica apistica?**

# *Trattamenti antibiotici*



**E' una buona pratica apistica?**

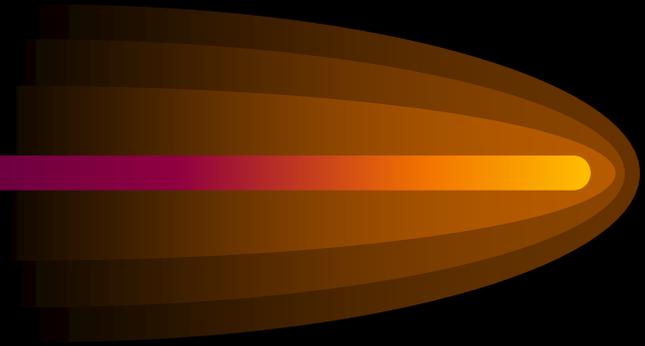
**Riduzione comparsa sintomi ... SI**

**Riduzione presenza infezione ...Apparente**

**RIDUZIONE PRESENZA SPORE ...NO!!!**

# *Bonifica materiale*

- **Disinfezione arnia**
- **Calore (forno, fiamma, paraffina)**
- **Soda caustica**
- **Raggi gamma**



# *Bonifica materiale*

- **Disinfezione arnia – Calore**

**Forno: 160 °C 15 min**

**Fiamma: Raschiare le pareti, lavare, passare alla fiamma, risciacquare**

**Paraffina liquida: Immersione a 160 °C per 60'**

# *Bonifica materiale*

**Disinfezione dell'arnia – Soda caustica**

**Raschiatura pareti**

**Immersione in soluzione bollente di soda**

**5% per 10 min**

**Risciacquo con acqua calda**

# *Bonifica materiale*



**Disinfezione dell'arnia – Raggi gamma**

**Sterilizzazione totale**

**Efficace contro tutti gli agenti di malattia**

**Possibilità di sterilizzare tutto il materiale  
(favi, cera, miele)**

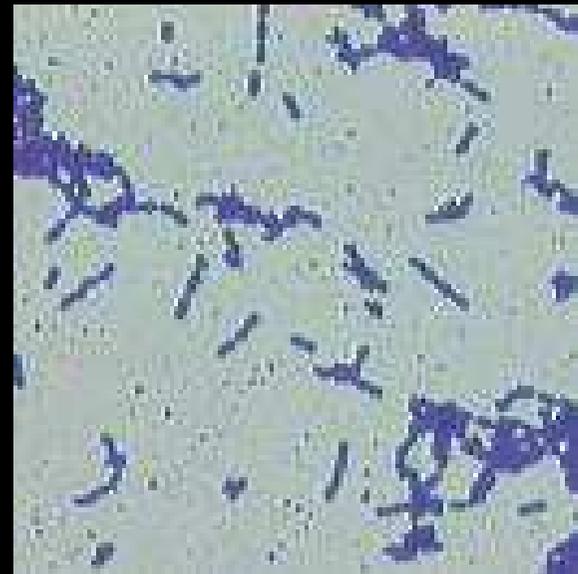
**NO miele per uso alimentare**

# Peste Europea

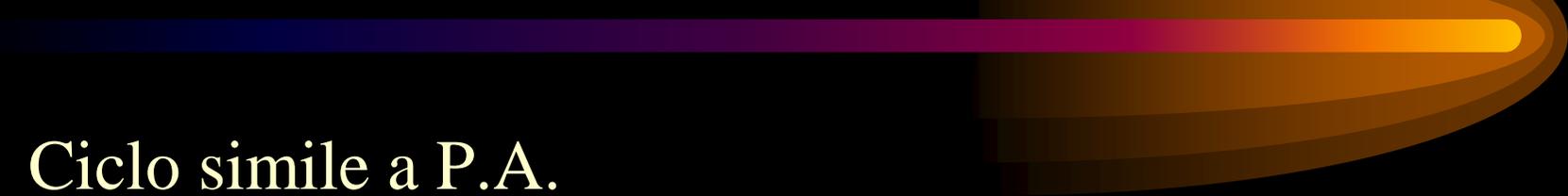


# *Peste Europea*

- Infezione mista
- Agente primario:  
*Melissococcus plutonius*
- Agenti secondari:  
*Enterococcus faecalis*  
*Paenibacillus alvei*  
*Brevibacillus laterosporus*  
*Bacterium eurydice*



# *Peste europea*



- Ciclo simile a P.A.

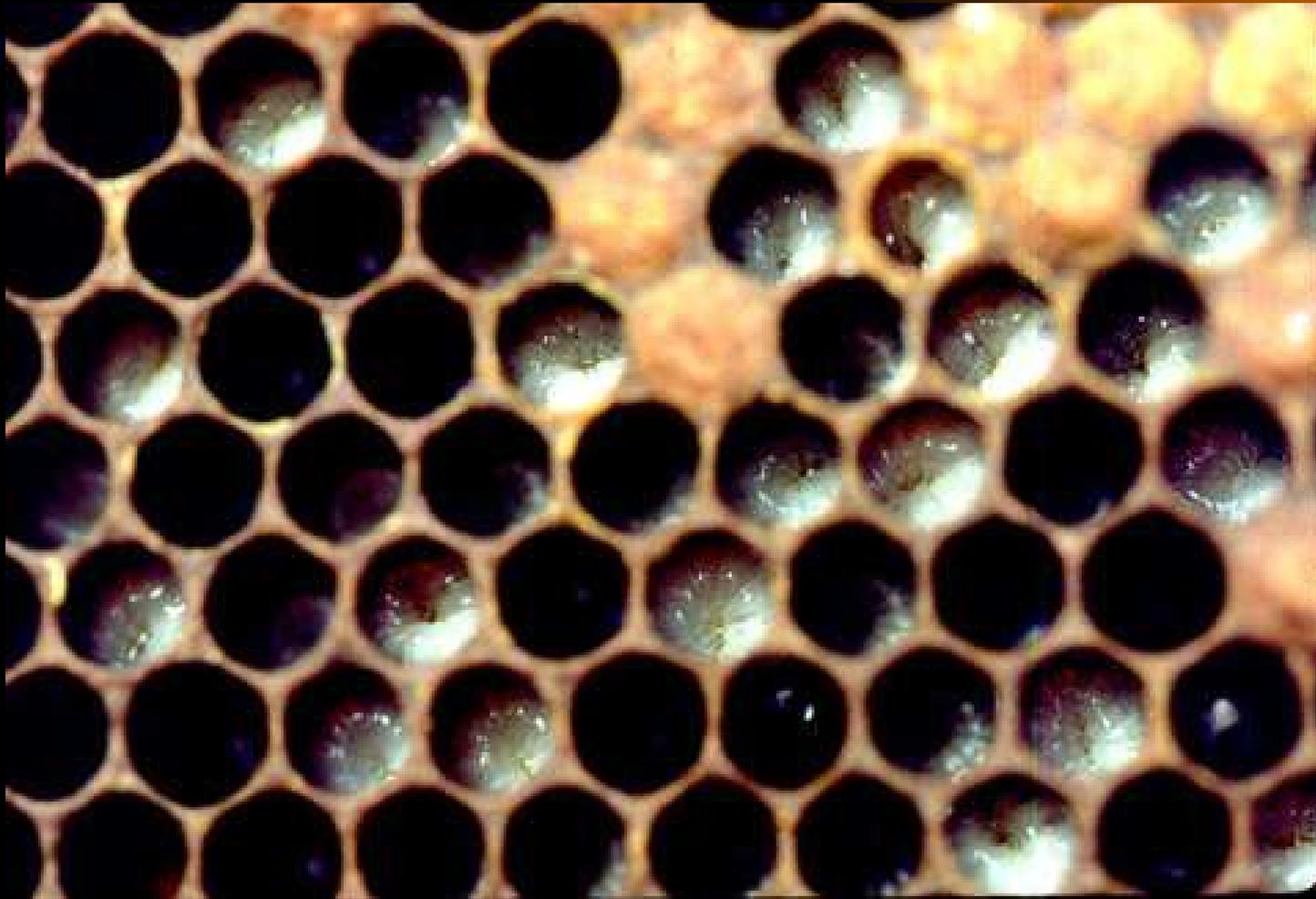
Le larve muoiono prima dell'opercolatura (<12gg)

Batteri non formanti spore

Minore resistenza ambientale

- Spesso ricorrente nello stesso apiario

# *Diagnosi*



# *Trattamenti*



- Patologia influenzata da:
  - Andamento stagionale sfavorevole
  - Squilibri fra api e covata (primaverile)
  - Pratiche apistiche scorrette
  - Avvelenamenti (anche asintomatici)

# *Trattamenti*



- Di solito la patologia si risolve spontaneamente
- Eliminare famiglie gravemente colpite (predisposte)
- Cambio regina
- Disinfezione (raggi gamma) se elevata incidenza o ricorrenza
- Non esistono antibiotici registrati (sebbene efficaci)
- Possibile uso in deroga (PNR – RPV – DlgS)

Nosema

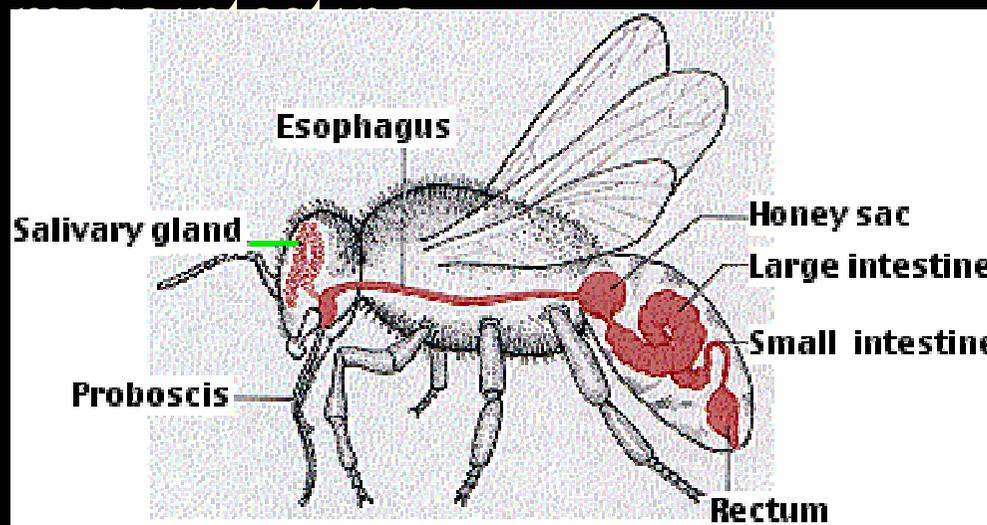


# *Nosema*

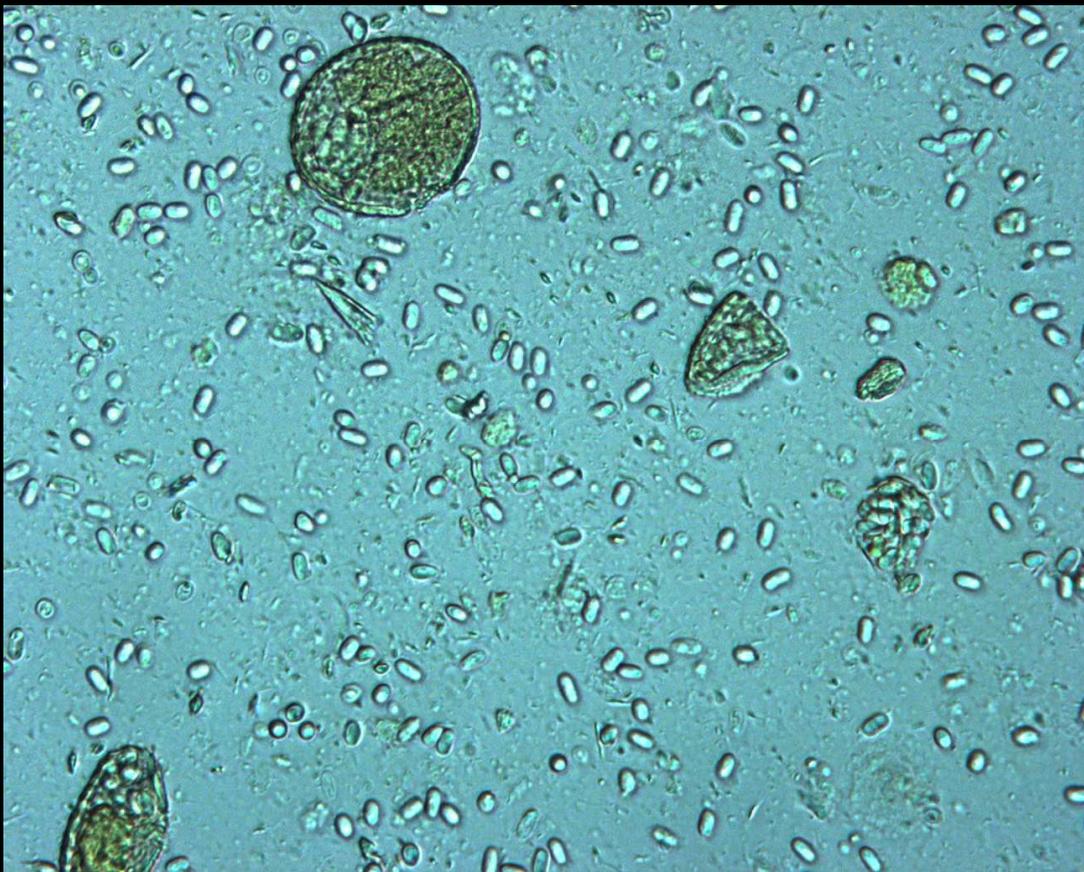
- Agente: *Nosema apis*
- Malattia conosciuta e diffusa
- Appartiene ai microsporidi (funghi)
- Parassita unicellulare obbligato, intracellulare
- Forma spore

# *Nosema*

- Malattia conosciuta e diffusa
- Colpisce le api adulte
- Infezione per via orale (ingestione spore)
- Organo bersaglio:



# *Spore di Nosema*



# *Stagionalità*



- Fortemente condizionata dall'andamento climatico
- Primavera fredde e piovose
- Postazioni poco esposte

# *Sintomi*



# Trattamenti

- Antibiotico fumagillina (Fumidil B)

Proibito in UE – No MRL

NO limite di Azione

NO uso in deroga



# *Trattamenti*



## Api Herb (Chemicals Laif)

- 40g di prodotto in 500 ml di sciroppo;  
Distribuire 50 ml per alveare ripetendo per tre volte a intervallo di una settimana.

# *Trattamenti*



## Vita feed gold (Vita)

- Soluzione al 10% di Vita Feed Gold in sciroppo di zucchero al 50%. Gocciolare per 3-5 volte sulle api 100 ml /alveare

# *Trattamenti*



- Attenzione parametri ambientali
- Alimentazione artificiale (no miele fermentato)
- Disinfezione materiale infetto con vapori di acido acetico 85% - 150 ml/ arnia e melario
- Raggi gamma sempre efficaci



*Grazie per l'attenzione*