



Corso UNA·API :

Lotta alla Varroasi

a cura di Barbara Leida

Materiale didattico utilizzato per i moduli formativi organizzati dall'UNA·API. Ogni riproduzione ed uso è possibile solo se precedentemente concordata con l'UNA·API.

VARROA DESTRUCTOR: CHI E' E COME SCONFIGGERLA



VARROA DESTRUCTOR: CARTA DI IDENTITA'

- ACARO PARASSITA PROVENIENTE DALL'ESTREMO ORIENTE DOVE VIVE A SPESE DELL'APIS CERANA**
- SI E' DIFFUSA IN EUROPA VERSO LA FINE DEGLI ANNI '70**
- IN ITALIA E' STATA IDENTIFICATA PER LA PRIMA VOLTA NEL 1981**
- ESISTONO DUE APLOTIPI:**
 - APLOTIPO GIAPPONESE (IN AMERICA) MENO AGGRESSIVO**
 - APLOTIPO COREANO (IN EUROPA, AFRICA E ASIA) PIU' AGGRESSIVO**

VARROA DESTRUCTOR:



VISIONE DORSALE E VENTRALE



IMMAGINE AL MICROSCOPIO



PARTICOLARE
DELL' APPARATO
BOCCALE



BRAULA COECA

MORFOLOGIA



FEMMINA:

FORMA APPIATTITA ED ELISSOIDALE

COLORE BRUNO ROSSICCIO

DIMENSIONI: LARGHEZZA 1,5-1,9 mm,

LUNGHEZZA 1,1-1,7 mm

MORFOLOGIA



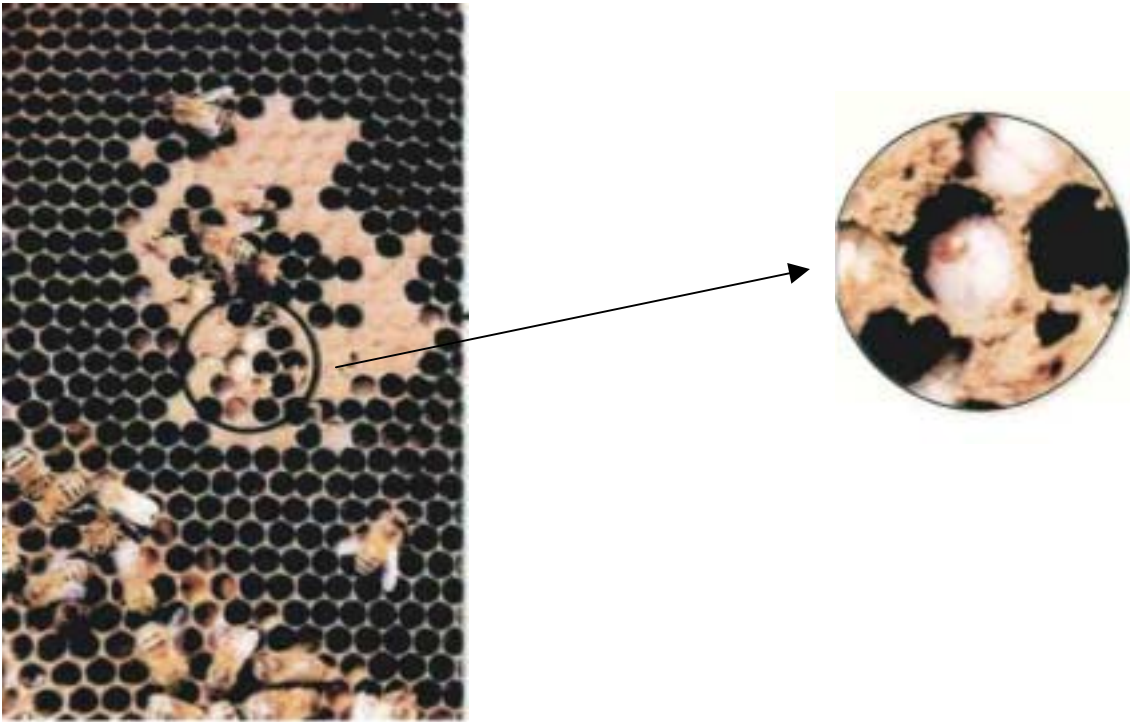
MASCHIO:

FORMA PIU' ROTONDEGGIANTE

COLORE BIANCO GRIGIASTRO, CORPO RIVESTITO DI PELI

DIMENSIONI: LARGHEZZA 0,8-0,9 mm,
LUNGHEZZA 0,7-0,9 mm

RIPRODUZIONE DELLA VARROA



Ogni femmina dell'acaro, che si riproduce all'interno delle celle di covata, può dar luogo in una stagione ad alcuni maschi e a 10-20 nuove femmine feconde.

Nel primo e secondo anno di infestazione, per riuscire a rintracciare anche un singolo acaro, si dovrebbero disopercolare alcune centinaia di celle: l'operazione richiede molto tempo e non offre alcuna garanzia di successo.

VARROASI

AGENTE EZIOLOGICO: acaro *Varroa destructor* (ex *Varroa jacobsoni*)

MESI DI MASSIMA INCIDENZA: da marzo ad ottobre, con predilezione della covata maschile

MEZZO DI DIFFUSIONE DELLA MALATTIA: sciami ignoti, favi infetti, saccheggio, deriva

APPARATO ORGANICO COLPITO: esoscheletro

- la varroa si nutre di emolinfa
- inocula sostanze tossiche e fluidificanti
- favorisce l'ingresso di altri germi patogeni

MALATTIA DELLA COVATA E DELLE API ADULTE (meno api, malformazioni, irrequietezza)

DIFFUSIONE GEOGRAFICA DELLA VARROA



Distribuzione geografica e anno d'introduzione della varroa in Europa e nei paesi del bacino mediterraneo.

VARROASI E QUADRO NORMATIVO

ENDEMICA
IN TUTTI GLI ALVEARI

DI TERRITORIO
CONCETTO
DEI VASI
COMUNICANTI

NON NECESSARIAMENTE
CON CONSEGUENZE
NEGATIVE

**IL LIVELLO MEDIO DI INFESTAZIONE
NEL TERRITORIO VA SEMPRE TENUTO
SOTTO CONTROLLO SENZA
NECESSARIAMENTE “PULIRE” GLI
ALVEARI O ALCUNI ALVEARI**

RAPPORTO FRA API E VARROE

CONVIVENZA

COLLASSO

MORTE ALVEARE

FATTORI DETERMINANTI

- NUMERO DELLE VARROE
- QUANTITA' DI API
 - PRESENZA E QUANTITA' DI COVATA
- ANDAMENTO STAGIONALE

SCOPO DEGLI INTERVENTI E' NON

AVVICINARSI AL COLLASSO:

INDEBOLIMENTO ECCESSIVO

MALATTIE COLLATERALI COME PESTE,

MICOSI, VIROSI

SINTOMI

QUANDO L'ALVEARE MANIFESTA
“SINTOMI” DELLA VARROASI, LA
SITUAZIONE E' PROSSIMA AD ESSERE
COMPROMESSA.

SONO COMUNEMENTE INDICATI COME
SINTOMI DI VARROA:

- API SENZA ALI O CON ALI ROTTE
- API DEFORMI
- API CON LIGULA ESTROFLESSA CHE
NON RIESCONO A NASCERE

DANNI DA VARROA



La varroa sottrae emolinfa all'ape e ne lacera la cuticola



Ma il vero danno è la trasmissione di virosi

Nella foto ape colpita dal Virus delle Ali Deformi (DWV) che non può volare

VARROASI E VIROSI

L'INFESTAZIONE DA VARROA AUMENTA LA RECETTIVITA' ALLE PATOLOGIE SECONDARIE

La varroa, attraverso le ferite che provoca nell'atto di suzione dell'emolinfa, diffonde microrganismi patogeni ed in particolare i virus.

IPOTESI: la varroa veicola i virus con due modalità:

- attraverso il canale alimentare, causando un'attivazione virale;**
- come vettore passivo (la varroa può acquisire il virus da api infette) o attivo (il virus si attiva anche sulla varroa).**

NON ESISTONO CURE PER LE VIROSI, SE NON LA PREVENZIONE DALLE ALTRE PATOLOGIE

VARROASI E VIROSI

VIRUS DELLA PARALISI ACUTA (APV)

- molto diffuso, si propaga velocemente**
- causa infezioni latenti**
- trasmesso dalla varroa che funge anche da attivatore**
- causa mortalità delle api adulte, più spesso se in concomitanza della varroa (tarda estate, autunno)**
- positività anche della covata parassitizzata da varroa**
- confuso spesso con peste americana ed europea (deformità delle api adulte)**

VARROASI E VIROSI



VIRUS DELLE ALI DEFORMI (DWV)

- **identificato solo di recente**
- **molto diffuso, può causare infezioni latenti**
- **replica più lentamente dell'APV e di solito non compare insieme ad esso**
- **molto spesso associato alla varroa, che ne facilita la trasmissione**
- **causa malformazioni delle ali con impossibilità a volare**

DIAGNOSI DEL LIVELLO DI INFESTAZIONE

1. SINTOMATOLOGIA
2. CAMPIONAMENTO DI API
3. CAMPIONAMENTO DELLA COVATA
4. ESAME DEL FONDO
5. ESAME DELLE CELLE DA FUCO

N.B. NESSUNO DI QUESTI METODI E' ASSOLUTAMENTE ATTENDIBILE, MA OFFRE SOLO UN'IDEA DEL LIVELLO DI INFESTAZIONE.

N.B. LA VARROA RADDOPPIA CIRCA OGNI 30 GIORNI.

ESAME DEL FONDO ANTIVARROA



Consiste nel mettere un foglio adesivo o vaselina sul fondo del cassetto per individuare le varroe presenti nell'alveare (esame preventivo) o eliminate con il trattamento.

ANDAMENTO DEL TASSO DI INFESTAZIONE NEL PERIODO ESTIVO IN FUNZIONE DELLA POPOLAZIONE INIZIALE A GENNAIO DI VARROE

Gennaio	...	Giugno	Luglio	Agosto
10		320	640	1280
20		640	1280	2560
30		1280	2560	5120
100		3200	6400	12800

SCOPI E METODOLOGIE DI LOTTA

- 1. SALVAGUARDARE LA QUALITA' E L'IMMAGINE DEL MIELE**
- 2. FAR SOPRAVVIVERE LE API**

NO AI PRODOTTI UNICI:

- NON ESISTE UN PRODOTTO REALMENTE EFFICACE E CHE NON LASCI RESIDUI**
- FAVORISCONO LA FARMACORESISTENZA**

INTERVENTI COMBINATI CON PRODOTTI DIVERSI ALLA PORTATA DI TUTTI:

- COSTO CONTENUTO**
- FACILITA' DI IMPIEGO**
- EFFICACIA**

TRATTAMENTO TAMPONE E

TRATTAMENTO DI PULIZIA: OBBLIGATORI E VINCOLANTI PER TUTTI NEL TERRITORIO

ALTRI EVENTUALI INTERVENTI IN AGGIUNTA, NON IN ALTERNATIVA

STRATEGIA DI LOTTA

INTERVENTI OBBLIGATORI

- ⇒ **TAMPONE ESTIVO**
- ⇒ **PULIZIA RADICALE AUTUNNALE**

INTERVENTI COMPLEMENTARI

- ⇒ **ELIMINAZIONE DELLA COVATA MASCHILE**
- ⇒ **FAVI NUOVI**
- ⇒ **FONDI A RETE**
- ⇒ **REGINE NUOVE**
- ⇒ **FORMAZIONE DI SCIAMI**



PROPOSTE OPERATIVE A LIVELLO NAZIONALE

- 1. ORDINANZA CIRCOLARE
ESPLICATIVA**
- 2. COMMISSIONE NAZIONALE DI
COORDINAMENTO**
- 3. PIANO NAZIONALE DI LOTTA CON
DIVERSIFICAZIONE PER NORD E SUD
ITALIA**
- 4. AUTORIZZAZIONE DEI PRESIDI
SANITARI**
- 5. STANZIAMENTO DEI FONDI**

PROPOSTE OPERATIVE A LIVELLO REGIONALE

- 1. DENUNCIA ANNUALE DELLA
PRESENZA DI VARROA**
- 2. PIANO REGIONALE DI
MONITORAGGIO**
- 3. ATTIVAZIONE PER PERMETTERE
L'UTILIZZO DI ALTRI PRESIDI**
- 4. REPERIMENTO DEI FONDI**

PROPOSTE OPERATIVE A LIVELLO DELLE ASSOCIAZIONI APISTICHE

1. COLLABORAZIONE CON I SERVIZI VETERINARI

- CENSIMENTI**
- PIANI TERRITORIALI**
- MONITORAGGI**

2. COLLABORAZIONE CON LA RICERCA APPLICATA

PIANI TERRITORIALI: PERCHE'

SPECIFICITA' DELL'ALLEVAMENTO APISTICO

NON CONFINABILE



SCIAMI PERSI

**APICOLTORI CHE
NON SALVANO LE
API**



AMBIENTE SPORCO



REINFESTAZIONE



**INEFFICACIA DELLA LOTTA ALLA
VARROA**

PIANI TERRITORIALI: I REQUISITI

PIANO TERRITORIALE DI LOTTA ALLA VARROA

STRATEGIA DI LOTTA



EFFICACE



FACILE ED ECONOMICA



ASSENZA DI RESIDUI



NON CREARE RESISTENZE

ASSOCIAZIONI



**COORDINAMENTO
DEGLI APICOLTORI**



**INFORMAZIONE
ASSISTENZA
TECNICA**

ASSISTENZA TECNICA

COLLETTIVA



**RIUNIONI ZONALI
DI GRUPPO**



**LEZIONI PRATICHE
IN APIARIO**

**PERSONALE
QUALIFICATO**



**RAPPORTI CON
LE INIZIATIVE
REGIONALI E
NAZIONALI**

TRATTAMENTO TAMPONE ESTIVO

**PRODOTTO:
APILIFE VAR**



**COMPOSIZIONE:
TAVOLETTE DI
“OASIS” IMPREGNATE
DI TIMOLO, MENTOLO,
EUCALIPTOLO**

**EFFICACIA: SUPERIORE AL 70%, MA
CONDIZIONATA DAL LIVELLO DI
INFESTAZIONE PRESENTE**

**PERIODO DI UTILIZZO: LUGLIO -
AGOSTO, CON TEMPERATURE MASSIME
SUPERIORI A 25°C E MINIME SUPERIORI
A 18-20°C**

TRATTAMENTO TAMPONE ESTIVO

MODALITA' DI IMPIEGO:

- OGNI CONFEZIONE CONTIENE DUE TAVOLETTE**
- PER OGNI FAMIGLIA SI UTILIZZA UNA TAVOLETTA**
- PER OGNI NUCLEO SI UTILIZZANO 2/3 DI TAVOLETTA**
- OGNI TAVOLETTA VA TAGLIATA IN 2-4 PEZZI CHE VENGONO DISPOSTI AI BORDI DELL'ARNIA**

NUMERO DI INTERVENTI:

- 3 INTERVENTI A DISTANZA DI CIRCA UNA SETTIMANA**
- QUANTO PIU' LE TEMPERATURE SONO ELEVATE, TANTO PIU' DEVE ESSERE ACCORCIATO IL CICLO DI INTERVENTO**

TRATTAMENTO TAMPONE ESTIVO

UTILIZZO DI APILIFE VAR

VANTAGGI

- COSTO NON ELEVATO
- FACILITA' DI IMPIEGO
- NON INQUINANTE

SVANTAGGI

- RICHIEDE TRE INTERVENTI
- EFFICACIA NON RISOLUTIVA
- EFFICACIA INSUFFICIENTE IN PRESENZA DI FORTISSIME INFESTAZIONI
- POSSIBILI SACCHEGGI IN CONDIZIONI DI CARESTIA

TRATTAMENTO TAMPONE ESTIVO

RIMOZIONE DEI RESIDUI:

DOPO OGNI INTERVENTO ED IN PARTICOLARE DOPO L'ULTIMO E' INDISPENSABILE RIMUOVERE I RESIDUI DI APILIFE VAR, PROPOLI E CERA, AL FINE DI GARANTIRE UN CORRETTO INVERNAMENTO DELLE API

PROBLEMATICHE:

- TEMPERATURE**
- SACCHEGGIO**
- LIVELLO DI INFESTAZIONE PRESENTE**

11 REGOLE PER UTILIZZARE CORRETTAMENTE L'APILIFE VAR

- 1. I TRATTAMENTI CON APILIFE VAR DEVONO NECESSARIAMENTE ESSERE INIZIATI RISPETTANDO I PARAMETRI DELLA TEMPERATURA E DELL'INFESTAZIONE PRESENTE**
- 2. E' NECESSARIO TRATTARE L'INTERO APIARIO CONTEMPORANEAMENTE**
- 3. ATTENZIONE AL SACCHEGGIO: E' CONSIGLIABILE INTERVENIRE IN PRESENZA DI UNA IMPORTAZIONE ANCHE MODESTA**
- 4. NON EFFETTUARE LE CONSUETE VISITE TECNICHE DURANTE IL CICLO DI TRATTAMENTI**
- 5. INTERVENIRE POSSIBILMENTE VERSO SERA (ACONDIZIONE CHE NON VI SIA SACCHEGGIO)**
- 6. E' INDISPENSABILE OPERARE SU APIARI UNIFORMI PER FORZA**
- 7. NON LASCIARE ALVEARI ORFANI O PEGGIO AMMALATI NELL'APIARIO**
- 8. RIUNITE GLI ALVEARI DEBOLI O COSTITUITE DELLE POSTAZIONI DIVERSIFICATE (TUTTI NUCLEI, TUTTI ALVEARI FORTI, ECC.)**
- 9. NON SOSTITUIRE LE REGINE DURANTE I TRATTAMENTI**
- 10. IMPIEGARE UNA TAVOLETTA ROTTA IN 3-4 PEZZI E POSIZIONARLI CORRETTAMENTE**
- 11. ESEGUIRE IL CICLO COMPLETO: UNA TAVOLETTA PER 3 VOLTE OGNI 6-8 GIORNI**

TRATTAMENTO INVERNALE

OBIETTIVO: pulizia radicale degli alveari, cioè uscire dall'inverno con meno di 20 varroe

PRODOTTI: acido ossalico, perizin (?)

PERIODO DI UTILIZZO: assenza di covata

MODALITA' DI INTERVENTO: gocciolato sulle api

NUMERO DI INTERVENTI: uno

EFFICACIA: ottima per l'ossalico; in riduzione (per progressiva diffusione di fenomeni di resistenza) per il perizin

PROBLEMATICHE: necessità di ridurre la pressione chimica sugli alveari per i problemi di farmacoresistenza e di accumulo di p.a. nella cera

TRATTAMENTO INVERNALE

ACIDO OSSALICO

PRODOTTO: è un acido organico naturalmente contenuto nel miele

PERIODO DI UTILIZZO: assenza di covata (novembre)

MODALITA' DI INTERVENTO: gocciolato in soluzione zuccherina

NUMERO DI INTERVENTI: uno

EFFICACIA: superiore al 95%

TEMPERATURE: intervenire possibilmente con temperature superiori ai 10°C. Il prodotto funziona anche con temperature inferiori

VANTAGGI: costo contenuto; facilità di impiego; non inquina; non residua nella cera

TRATTAMENTO INVERNALE

ACIDO OSSALICO GOCCIOLATO

PREPARAZIONE: mescolare 80 grammi di acido ossalico diidrato in 1 litro di acqua distillata calda finché la soluzione diventa trasparente, quindi aggiungere 400 g di zucchero e mescolare fino a scioglierlo.

POSOLOGIA: con una siringa distribuire 5 cc per ogni telaio coperto di api (cassa piena 50 cc, 8 telai 40 cc, ecc.; gocciolare il prodotto sulle api tra i favi.

NOTE:

È importante agitare spesso la soluzione ed utilizzarla in breve tempo dalla sua preparazione.

Il prodotto va somministrato in assenza di covata.

Se cadono più' di 300-400 varroe, occorre effettuare un ulteriore trattamento.

Non conservare il prodotto al freddo.

LOTTA BIOMECCANICA ALLA VARROA



La varroa predilige, per riprodursi, le celle di covata maschili.

È utile predisporre appositi telai che la regina cova a maschio, che vanno però tempestivamente prelevati dopo l'opercolatura e prima che la covata sfarfalli.

COME ORGANIZZARE UN PIANO DI LOTTA ALLA VARROA

GENNAIO

Incontro ASL-associazioni per la raccolta dati del monitoraggio invernale

FEBBRAIO-MARZO

Riunioni apicoltori; comunicazioni modalità operative per realizzare il piano di lotta e dove il monitoraggio ha evidenziato scarsa efficienza dei trattamenti invernali; distribuzione di erogatori e/o spugne per l'utilizzo di acido formico; lezioni pratiche in apiario per l'utilizzazione dei prodotti; acquisizioni delle prenotazioni dei prodotti necessari per i trattamenti estivi ed invernali

GIUGNO-LUGLIO

Distribuzione di Apilife var; lezioni pratiche in apiario per l'utilizzo del prodotto; controllo a campione della caduta di varroe

OTTOBRE

Distribuzione dei prodotti sistemici e/o dell'acido ossalico; lezioni pratiche in apiario per l'utilizzo del prodotto; controllo a campione della caduta di varroe

NOVEMBRE

Monitoraggio: verifica per zone geografiche omogenee dei risultati ottenuti con i trattamenti di controllo

LIMITI DELLA LOTTA CHIMICA

RESIDUI

Si accumulano sia nel miele che, specialmente, nella cera

RESISTENZA

Col tempo, l'acaro "riconosce" il principio attivo che diviene inefficace

La suscettibilità dell'acaro a un principio attivo è variabile, quelli più resistenti sopravvivono e si riproducono, mentre quelli suscettibili vengono progressivamente eliminati

Nell'acaro avvengono sia processi di mutazione che di selezione

IMMAGINE

Un prodotto privo di residui di prodotti di sintesi è più accettato dal consumatore

BIOLOGICO

Sono vietati tutti i prodotti di sintesi

MECCANISMI CHE CONFERISCONO RESISTENZA AGLI ACARICIDI



ACARICIDI: COUMAPHOS

Principio attivo del PERIZIN

È un organofosforato

Agisce per via sistemica

Azione per contatto e per ingestione

È efficace per 24 ore, quindi in assenza di covata

Richiede temperature superiori ai 5°C

In diverse zone di Italia è accertata la resistenza al principio attivo (probabilmente per uso indiscriminato di Asuntol)

Per 1 molecola che va nel miele, 1000 finiscono nella cera

LMR provvisorio (fino al 01/07/01): 100 µg/Kg

Assuntol ha durata prolungata ma gran parte finisce nel miele del nido (per caduta) ed è vietato

ACARICIDI: AMITRAZ

Principio attivo dell'APIVAR strisce

È una formammidina

Il suo metabolita, il 2,4 dimetilanilina, è sospetto cancerogeno

Agisce sul sistema nervoso dell'acaro, a livello dell'acetilcolinaesterasi

Azione per contatto

Fenomeni di resistenza sono stati individuati in Francia e in Spagna

LMR: 200 µg/Kg

Costo elevato

Per raggiungere una buona efficacia è necessario mantenerlo più a lungo

ACARICIDI: PIRETROIDI

**Flumetrina è il principio attivo del
BAYVAROL**

Fluvalinate è il principio attivo dell'APISTAN

**Sono sostanze ben tollerate da api e da altri
imenotteri**

**Agisce anche a dosaggi molto bassi, eludendo il
problema dei residui**

**Azione sul sistema nervoso dell'acaro, a livello
delle sinapsi**

Il 99,9% dei residui va comunque nella cera

**Dal 1992 è accertata la resistenza dell'acaro ai
piretroidi**

ACARICIDI: CYMIAZOLO

È il principio attivo dell'APITOL

Agisce per via sistemica

Richiede temperature superiori ai 10°C per circa 10 ore dopo il trattamento, pena l'intossicazione delle api

Va utilizzato solo in assenza di covata

LMR provvisorio fino al 01/07/01: 1000 µg/Kg

LEGISLAZIONE

Reg. 2033/

**SOSTANZE FARMACOLOGICAMENTE
ATTIVE PER LE QUALI SONO STATI
FISSATI LIMITI MASSIMI DI RESIDUI:**

amitraz (200 µg/Kg)

**SOSTANZE FARMACOLOGICAMENTE
ATTIVE NON SOGGETTE AD UN LIMITO
MASSIMO DI RESIDUI:**

fluvalinate

**SOSTANZE FARMACOLOGICAMENTE
ATTIVE PER LE QUALI SONO STATI
FISSATI LIMITI MASSIMI DI RESIDUO
PROVVISORIO (fino al 01/07/2001) :**

cymiazolo (1000 µg/Kg)

cumaphos (100 µg/Kg)

PROSPETTIVE FUTURE PER LA LOTTA ALLA VARROA

La ricerca sta studiando vie di lotta alla varroa alternative a quella chimica.

Le due strade intraprese sono:

- RESISTENZA GENETICA (fase foretica più lunga, riduzione della fertilità della varroa sull'ape, riduzione del periodo di opercolatura, rimozione della covata infestata, capacità di spulciamento”)

- SEMIOCHIMICI