

Strategie alternative di lotta alla varroa

breve rassegna su alcuni dei metodi alternativi (o presunti tali) proposti per combattere la varroa

- arnie e metodi di allevamento
- selezione
- nemici

IZSLT – Roma 30/01/2014

Romeo Caruceru - rcaruceru@alice.it

Arnie e metodi di allevamento

KTBH

Arnie “naturali”: Warré,

Arnia trasparente

Celle da 4,9

Permapicoltura

Arnia Warré o popolare



- dimensioni interne del nido:
300 x 300 x 210
- 8 stecche portafavo
- sviluppo in verticale
- aggiunta dei corpi in basso

Vantaggi:

- sviluppo secondo le necessità delle api
- miglior rapporto superficie favi / volume arnia
- migliore igiene, favi sempre nuovi
- minor costo di gestione

NON RISOLVE IL PROBLEMA DELLA VARROA

KTBH – Kenya top bar hive

- dimensioni variabili; un esempio:
900 x 50/20 x 28
- sezione trapezoidale
- stecche portafavo in numero
variabile, senza spazio tra di loro
- sviluppo in orizzontale

Vantaggi:

- facile da gestire
- favi facilmente ispezionabili
- minor costo di gestione

<http://www.naturalbeekeeping.org.au/>

**NON RISOLVE IL PROBLEMA
DELLA VARROA**

Arnia trasparente

- ideata probabilmente in Russia, le prime notizie risalgono al 1927, venne studiata e consigliata agli apicoltori
- riscoperta da Alfonso Crivelli negli anni '70, fu oggetto dei suoi esperimenti per svariati anni

Vantaggi:

- migliore resistenza alle malattie
- produzione maggiore
- minore aggressività
- combatte la varroa mediante il trattamento termico

**PERSONALMENTE, NON HO
RISCONTRATO QUESTI VANTAGGI**



TRATTAMENTO TERMICO SOLARE



Celle piccole e posizione dei favi



Ritorno al 4,9?

Apicoltura - G. Canestrini, Milano, 1880

« Le dimensioni delle celle sono soggette a variare; esatte misurazioni hanno condotto però a stabilire alcune medie che meritano fiducia. Ne riferiamo le più importanti:

a) « Cella da operaia, da parete a parete, compresa la grossezza delle pareti, misura . mill. 5,115

42

Apicoltura.

« Le dimensioni estreme sono per queste celle mill. 4,98 e 5,38.

« Vuoto interno fra due pareti opposte nella cella da operaia mill. 5,004
« Diagonale dell'esagono della cella da operaia, esclusa la cera » 5,187

Come costruiscono le api in natura?



Favi naturali costruiti da una famiglia insediata all'interno di una cassetta ENEL.

Il diametro medio delle cellette è di 5,41.

Probabilmente, servono più generazioni di api per avere una progressiva diminuzione delle cellette.

Le celle piccole servono per combattere la varroa?

Apidologie 41 (2010) 40–44
© INRA/DIB-AGIB/EDP Sciences, 2009
DOI: 10.1051/apido/2009049

Available online at:
www.apidologie.org

Original article

Small-cell comb foundation does not impede Varroa mite population growth in honey bee colonies*

Jennifer A. BERRY¹, William B. OWENS², Keith S. DELAPLANE¹

¹Department of Entomology, University of Georgia, Athens, GA 30602, USA

²Owens Apiaries, 4510 Springwood Drive, Monroe, GA 30655, USA

Received 1 October 2008 – Revised 23 March 2009 – Accepted 27 April 2009

Abstract – In three independently replicated field studies, we compared biometrics of Varroa mite and honey bee populations in bee colonies housed on one of two brood cell types: small-cell (4.9 ± 0.08 mm cell width, walls inclusive) or conventional-cell (5.3 ± 0.04). In one of the studies, ending colony bee population was significantly higher in small-cell colonies (14994 ± 2494 bees) than conventional-cell (5653 ± 1082). However, small-cell colonies were significantly higher for mite population in brood (359.7 ± 87.4 vs. 134.5 ± 38.7), percentage of mite population in brood (49.4 ± 7.1 vs. 26.8 ± 6.7), and mites per 100 adult bees (5.1 ± 0.9 vs. 3.3 ± 0.5). With the three remaining ending Varroa population metrics, mean trends for small-cell were unfavorable. We conclude that small-cell comb technology does not impede Varroa population growth.

Gli studi scientifici (pochi) e le esperienze degli apicoltori danno risposte contrastanti.

La permapiicoltura di Oscar Perone

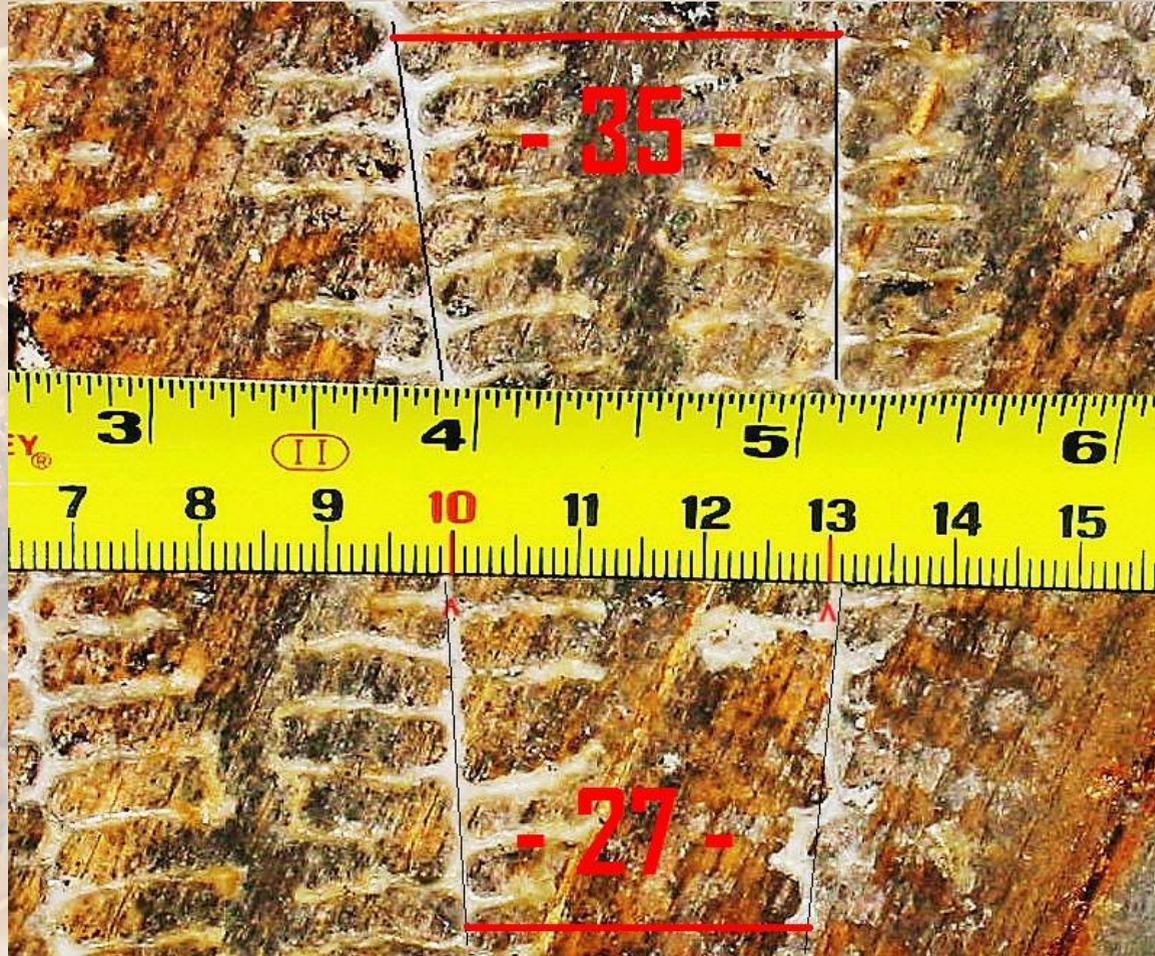


Modalità di allevamento e filosofia che traggono l'ispirazione dalla permacoltura di Masanobu Fukuoka, metodo di fare agricoltura in armonia con la natura con interventi che riproducono il ciclo vegetativo naturale.

- rifiuto dei fogli cerei
- rifiuto della nutrizione con zucchero
- posizionamento delle arnie secondo la griglia di Hartmann
- distanza tra i favi da normale a ridotta



Qual'è l'interasse tra i favi in natura?



Fotografia che gira in rete come dimostrazione del fatto che lasciate a loro stesse le api costruiscono i favi con una distanza di 32 mm tra le mezzerie.

E' palese il fatto che si tratta di una misurazione aleatoria, visto che i favi non sono paralleli, bensì convergenti.



Selezione

- John Kefuss

- Alois Wallner

John Kefuss



Dal 1984 al 1991 beta tester di prodotti chimici contro la varroa. Nel 1999 ha deciso di iniziare una selezione spinta con il metodo Bond test (Vivi e lascia morire).

In pochi anni ha perso 2/3 dei suoi alveari, iniziando la rimonta da quelli sopravvissuti, scegliendo le regine delle famiglie che producevano il massimo di miele con il minimo di varroa.

Al momento dichiara una produzione di miele nella norma e perdite invernali del 15%, inferiori a quelle degli apicoltori della stessa regione che trattano contro la varroa e che sono di circa 23%.

Nel suo allevamento di regine utilizza sei criteri di selezione:

- 1 – produzione (miele, pappa reale, polline, etc.)
- 2 – comportamento igienico (eliminazione in 24-48 ore della covata morta)
- 3 – conta della varroa nella covata
- 4 – conta della varroa sulle api adulte
- 5 – Bond test (assenza totale di trattamenti)
- 6 – Bat test (introduzione di telaini di covata infestati da varroa)

Concorso mondiale varroa

John Kefus ha invitato apicoltori e ricercatori di tutto il mondo a “cacciare” varroa nei suoi 600 alveari offrendo una ricompensa di un centesimo per ogni varroa viva o morta trovata.



I cinquantacinque partecipanti hanno trovato in totale 109 varroe.
Il vincitore del concorso ha guadagnato 20 centesimi.

Alois Wallner

Foto 1

Inizia la selezione nel 1989 in seguito all'osservazione dell'attacco di un'ape ai danni di una varroa.

I parametri presi in considerazione sono:

- l'infestazione della covata
- la caduta giornaliera
- il fattore killer

Foto 2

Le famiglie che dimostrano una certa resistenza sono separate da quelle non resistenti, che vengono trattate con acido formico.



Nemici della varroa

- Funghi entomopatogeni
- Predatori

Funghi

Hirsutella thompsonii e Metarhizium anisopliae

Tra i più quotati per la lotta alla varroa, esplicano un'azione meccanica germinando sulla sua cuticola e producendo ife fungine che la penetrano.

Vari studi si sono susseguiti lungo gli anni con conclusioni che vanno dal cauto ottimismo alla mancanza di risultati soddisfacenti

James, R., Hayes, G., Leland, J. American Bee Journal, Novembre 2006

“...Il fungo *M. anisopliae* è conosciuto come patogeno per la varroa e abbiamo condotto diverse prove di campo con questo fungo ottenendo scarsi risultati. Presentiamo qui due prove di campo di grandi dimensioni pensate per determinare la migliore strategia di applicazione del trattamento. Nessuno dei nostri esperimenti ha prodotto un significativo controllo degli acari. ...”

Kanga, L., James, R., Boucias, D., Journal of Invertebrate Pathology, 20 novembre 2002

“...Il potenziale di *Hirsutella thompsonii* e *Metarhizium anisopliae* come agenti di controllo biologico del parassita, *Varroa destructor* è stato valutato in laboratorio e in alveari di osservazione. Il tempo necessario per la mortalità del 90% degli acari (LT90) è stato di 4,16 giorni per *H. thompsonii* e 5,85 giorni per *M. anisopliae*. A temperature simili a quelle del nido di covata in una colonia di api, *H. thompsonii* e *M. anisopliae* han mostrato un alto livello di patogenicità per la varroa. ...”

Kanga, L., James, R., Jones, W., Journal of Economic Entomology, 15 aprile 2003

“...Il potenziale del fungo *Metarhizium anisopliae* di controllare l'acaro parassita *Varroa destructor* nelle colonie di api è stata valutata in prove sul campo. Il picco di mortalità della varroa si è verificato 3-4 giorni dopo l'applicazione dei conidi, tuttavia, sono stati trovati acari ancora infettati 42 giorni dopo il trattamento. Due metodi di applicazione sono stati testati, polveri e nastri rivestiti con le spore, ed entrambi i metodi hanno provocato una diminuzione significativa della popolazione di acari. Alla fine dei 42 giorni dell'esperimento, i trattamenti fungini si sono dimostrati efficaci quanto l'acaricida fluvalinate (*Apistan* (R)). ...”

Predatori

Stratiolaelaps scimitus (Hypoaspis miles)



E' un acaro predatore usato per il controllo degli insetti terricoli (Federbio), acari dannosi, larve di ditteri, tripidi. E' stato utilizzato nelle serre con l'intento di eliminare i trattamenti chimici che lasciano residui o inducono fenomeni di farmacoresistenza.

La popolazione di questi acari è composta maggiormente di femmine, si riproducono velocemente e si diffondono su grandi distanze. La riproduzione è fortemente dipendente dalla temperatura e gli adulti possono resistere per 3-4 settimane senza cibo.

Le prove di campo

Gli acari sono forniti in contenitori di plastica con un substrato di torba e vermiculite.

Sono stati utilizzati 250 ml, in primavera, quando nel cassetto diagnostico sono state trovate più di 10 varroe. Dopo 10 giorni, nei cassette si trovavano centinaia di pezzi di varroa.

Le prove sono state fatte su due alveari, uno, trattato con un acaricida di sintesi, l'altro con *Hypoaspis*. Il primo ha subito una diminuzione della popolazione di api mentre il secondo presentava un'attività nella norma.

Dopo il trattamento chimico la varroa subisce inizialmente un declino seguito da una fase di sviluppo mentre nell'alveare trattato con *Hypoaspis*, pur non scomparendo, la popolazione di varroa rimane a livelli tali da non influire negativamente l'andamento della famiglia di api.

Dopo l'introduzione degli acari, le api non hanno modificato il loro comportamento, non li evitano, anzi, sembrano preferire le zone in cui questi si trovano.

La paura iniziale che gli acari potessero attaccare le larve o le uova delle api sembra essere stata smentita dai fatti.



Video

La versione integrale del filmato è visibile sul sito Niagara Beeway:
<http://www.niagarabeeway.com/bio-control-for-varroa-mite.html>

