

PROVE CON FORMULATI A BASE DI TIMOLO NEL CONTROLLO DI *VARROA DESTRUCTOR* IN DIVERSE PROVINCE DELLA SICILIA NEL PERIODO 2004-2007¹

Pietro Arculeo*, **Eugenia Oliveri ***, **Maria Rosa Scurria°**,
Antonino Leo^{°°}, **Maria Rosa Battiato^{°°°}**

**Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Palermo*

° Distretto Nebrodi, U.O. Assessorato Agricoltura e Foreste S. Agata Militello

°° Distretto Trapani, U.O. Assessorato Agricoltura e Foreste Dattilo

°°° Distretto Etna, U.O. Assessorato Agricoltura e Foreste Giarre

Parole chiave: *Varroa destructor*, timolo, trattamenti

RIASSUNTO

Durante gli anni 2004-2007, sono state condotte in alcune province della Sicilia (Trapani, Messina e Catania) prove di efficacia con formulati a base di timolo, a dosi ridotte, con Apiguard ed Apilife Var per il controllo di *Varroa destructor*.

Durante le sperimentazioni sono state registrate le temperature esterne, le condizioni generali delle famiglie di api osservando l'assenza di malattie o squilibri relativi alla forza delle stesse.

Per quanto riguarda le prove condotte con Apilife Var, l'efficacia massima è stata del 99,6 % con valori compresi tra il 97% ed il 98% utilizzando tre tavolette, ognuna a distanza di una settimana, mentre dosi inferiori utilizzando due tavolette hanno mostrato una efficacia media tra il 91% ed il 92%.

Nelle prove condotte con Apiguard impiegando dosi ridotte con 20 g e 30 g di prodotto, l'efficacia media è stata tra il 93% ed il 98%.

La media della temperatura massima nei periodi estivi ha presentato oscillazioni tra 19,7 °C e 32,4°C , mentre la minima tra 12,2 °C e 17,7°C.

Benché i prodotti contenenti timolo siano influenzati da variazioni climatiche, nonché dalla "forza delle famiglie", tali prodotti rimangono a tutt'oggi validi per il controllo della varroasi in Sicilia. Essi rappresentano, inoltre, una valida alternativa ai prodotti contenenti sostanze chimiche ad elevato impatto ambientale, che possono lasciare residui nella cera.

INTRODUZIONE

La varroasi è una parassitosi che, da più di venti anni dalla sua comparsa in Italia, rappresenta ancora oggi un problema sanitario, in quanto richiede oltre ad interventi acaricidi appropriati, una corretta gestione igienica degli alveari.

¹Ricerca effettuata nell'ambito del progetto: Strategie per la valorizzazione e la tipizzazione dei mieli siciliani finanziato dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Sicilia

Al fine di applicare interventi acaricidi a basso impatto nel controllo della varroasi, sin dagli anni '90 sono state avviate in Europa e in Italia sperimentazioni con prodotti di origine naturale come: acidi organici (acido formico e ossalico), timolo in polvere e formulati a base di timolo.

Dalle sperimentazioni condotte con il timolo, si è osservato che questo ha mostrato un'alta proprietà acaricida contro la varroa e una tollerabilità nei confronti delle api (Imdorf *et al.*, 1995; 1999).

Il timolo è un fenolo monovalente (parametilisopropilfenolo) che si trova in natura nelle piante di *Thymus vulgaris*, *Thymus serpyllo*, *Thymus capitatus* e in misura minore nella pianta di *Satureia timbra*. Allo stato puro questo fenolo si presenta in cristalli più o meno grossi, incolori, trasparenti, di odore caratteristico. Agisce per sublimazione passando dallo stato solido a quello aeriforme con un'intensità di evaporazione direttamente correlata alla temperatura e alla dimensione dell'area di evaporazione, indipendentemente dai valori di umidità relativa (Mikityuk *et al.*, 1979).

Nell'ambito di un progetto promosso dall'Assessorato Agricoltura e Foreste della Sicilia per la valorizzazione e tipizzazione dei mieli Siciliani, sono state effettuate delle sperimentazioni in diversi distretti della Sicilia con due formulati del commercio a base di timolo per il controllo della varroa.

Al fine di potere meglio utilizzare l'azione di questi prodotti durante la stagione estiva e di ridurre le forti evaporazioni che si potrebbero verificare durante tale periodo, le prove sono state condotte utilizzando dosi ridotte del principio attivo.

MATERIALI E METODI

Durante gli anni 2004-2007, sono state condotte nei distretti di Trapani, di S. Agata Militello (ME) e Giarre (CT) prove di efficacia con formulati in commercio a base di timolo quali Apiguard® (Vita Europe - gel contenente il 25% di timolo) ed Apilife Var® (Chemicals Laif - tavolette di vermiculite impregnate con una miscela costituita dal 76% di timolo, 16,4% di eucaliptolo, 3,8% di mentolo e 3,8% di canfora).

Le prove sono state condotte durante i mesi di agosto-settembre presso gli apiari delle Unità Operative dell'Assessorato Agricoltura e Foreste di ciascun distretto, utilizzando per ognuno di essi 10 alveari tipo Dadant Blatt, di forza omogenea, provvisti di fondo a rete antivarroa.

Il controllo dell'efficacia dei prodotti esaminati è stato effettuato ponendo, dopo una settimana dalla fine dei trattamenti, 2 strisce di Apistan® (fluvalinate) per alveare mantenute per 40 gg e successivamente un trattamento per gocciolamento con una soluzione di acido ossalico (10 grammi di ac. ossalico diidrato, 100 grammi di acqua, 100 grammi di zucchero) utilizzando 5 ml per spazio interfavo popolato di api. Durante lo svolgimento delle prove sono state registrate le temperature esterne e le condizioni generali delle famiglie di api, osservando l'assenza di malattie o squilibri negli alveari.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Nella **Tabella 1** vengono riportate la media dell'efficacia acaricida dei prodotti

Tabella 1

Località	Data	Apiguard	Efficacia	Apilife Var	Efficacia	T °C
CT	Ago-04	II trat 25 gr/7gg	97,0%			30,2-18,6
ME				III trat 1 tav/7gg	99,6%	31-16
TP				II trat 1tav/9gg	92,2%	26
CT	Set-05			II trat 1 tav/10gg	91,0%	25-16
ME		II trat 20gr/7gg	94,3%			31,3-17,3
TP		II trat 25gr/14gg	93,4%			23,6-15,1
CT	Set-06			III trat 1 tav/8gg	97,0%	25,6-16,6
ME		II trat 25gr/12gg	94,3%			32,4-17,6
TP		II trat 30gr/14gg	93,4%			25,1-16,7
CT	Set-07			III trat 1tav/7 gg	98,2%	26,5-17,9
ME		III trat 20gr/7gg	98,9%			29,7-17,5
TP		III trat 20 gr/7gg	95,8%			19,7-12,2

impiegati, le diverse metodologie utilizzate e la media delle temperature registrate in ogni distretto. Nel **Grafico 1** vengono riportate le varroe cadute durante i trattamenti riferiti all'inizio della sperimentazione nei distretti delle tre provincie. In particolare, è stata rilevata una maggiore infestazione di varroa nell'apiario del distretto di Catania ed i trattamenti eseguiti con 25 gr di Apiguard, ripetuti dopo una settimana, hanno registrato una efficacia media del 97%.

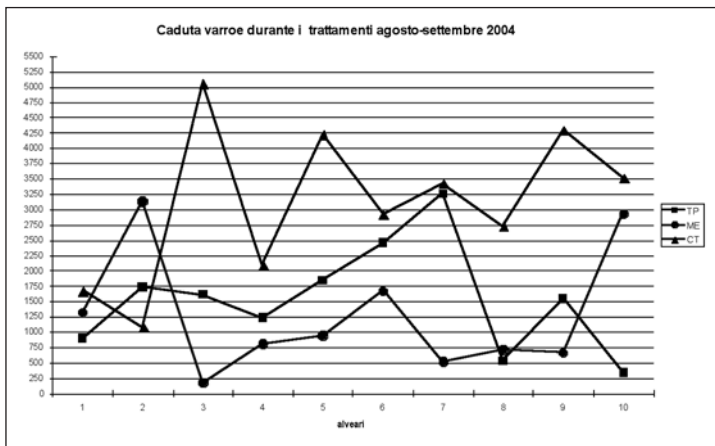
Nel **Grafico 2** vengono riportate le varroe cadute durante i trattamenti eseguiti nel settembre 2007 nel distretto di Messina con 20 gr di Apiguard ripetendo il trattamento ogni sette giorni per tre settimane (efficacia media del 98,9%). Per quanto riguarda i risultati delle prove condotte con Apilife Var, l'efficacia massima è stata del 99,6 % con valori compresi tra il 97% ed il 98% utilizzando tre tavolette, ognuna a distanza di una settimana, come indicato dalla ditta, mentre dosi inferiori con due tavolette, hanno mostrato una efficacia tra il 91% ed il 92%.

Per quanto riguarda Apiguard, le dosi consigliate dalla ditta sono di 50 gr di prodotto, da ripetere dopo 15 gg.

Le prove condotte con 20 gr e 30 gr di Apiguard hanno mostrato una efficacia media tra il 93% ed il 98%.

Sebbene sia necessario raccogliere altri dati in merito, si può ritenere valida ad

Grafico 1



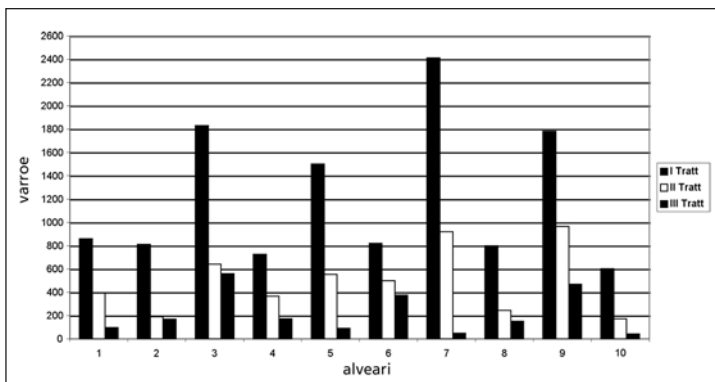
esempio un trattamento con 20 gr da ripetere ogni sette giorni, per tre settimane.

Le sperimentazioni finora condotte in Italia, con formulati a base di timolo, hanno dato buoni risultati. Tali prodotti sono oggi utilizzati nel controllo della varroasi, principalmente nel periodo estivo (Chiesa, 1991; Arculeo, 1995; Baggio *et al*, 2002; Colombo *et al*, 1999; Marinelli *et al*, 2007).

Benchè i prodotti contenenti timolo siano influenzati da variazioni climatiche, nonché dalla “forza delle famiglie”, rimangono a tutt’oggi validi per il controllo della varroasi e rappresentano una valida alternativa a prodotti chimici che possono lasciare residui nella cera e nel miele.

Per quanto riguarda le temperature esterne registrate durante le sperimentazioni

Grafico 2. Caduta varroe: tre trattamenti con 20 g di Apiguard a distanza di una settimana. Distretto di Messina, settembre 2007.



nei periodi estivi, l'intervallo della temperatura massima è oscillato tra 19,7 °C e 32,4 °C , mentre per la minima tra 12,2 °C e 17,7°C.

Il controllo della varroasi costituisce ancora un serio problema, infatti fino ad oggi nessun prodotto chimico o biologico è riuscito a debellare tale malattia, ma semplicemente a ridurne il grado d'infestazione.

Bisogna quindi programmare, così come viene fatto per altre malattie, una strategia di interventi che comprende anche, oltre agli interventi acaricidi, anche una corretta gestione igienica degli alveari.

BIBLIOGRAFIA

1. Arculeo P. 1995 Studio comparativo di prodotti a base di timolo nel controllo della varroa in Sicilia , *Tecnica Agricola* 4, 49-54.
2. Baggio A.; Arculeo P.; Nanetti A.; Mutinelli F.; Marinelli E. 2004. Field trials with different thymol-based products for the control of varroosis. *American Bee Journal*, 395-400.
3. Chiesa F. 1991. Effective control of varroasis using powdered thymol. *Apidologie*, 22: 135-145.
4. Colin M. 1999. Essential oils of Labiatae for controlling honey bee varroosis. *J.Appl.Entomol.* 110: 19-25.
5. Colombo M., Spreafico M. 1999. Esperienza di lotta a Varroa jacobsoni Oud. con nuovi formulati a base di timolo. *La Selezione Veterinaria* 7: 473-478.
6. Fries I. 1997. Organic control of Varroa in Varroa Fight. *The mite*, 16-21 IBRA.
7. Grobov O.F., Mikitiouk V.V., Gousseva L.M. 1981. Le Thymol, substance a spectre large d'activite. *Apiacta*, XVI, (2), 64-65, 76.
8. Imdorf, A., Bogdanov S., Kilchenmann V., Maquelin C. 1995. Apilife VAR: a new varroacide with thymol as the main ingredient. *Bee World* 76: 77-83.
9. Imdorf A., Bogdanov S., Ochoa R.I., Calderone N. 1999. Use of the essential oils for the control of Varroa jacobsoni Oud. in honey bee colonies. *Apidologie*, 30: 209-228.
10. Marinelli E., De Santis L., De Pace F.M., Dell'Aira E., Saccares S., Nisi F., Ricci L., Formato G. Timolo e acido formico nella lotta alla varroa. *Apitalia* N. 1/2007 I-IV.