ricerca e sperimentazione

Cofinanziato dalla Unione Europea
Reg. CE 1234/07

Istituto Zooprofilattico Sperimentale
delle Regioni Lazio e Toscana

Regione Lazio
ASSESSORATO ALL'AGRICOLTURA

PROGRAMMA FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA PRODUZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DEL MIELE
Annualità 2009 - 2010

Verifica dell'attività acaricida del prodotto a base di acido acetico TO BEE®

Alessandra Giacomelli1, Marco Pietropaoli1, Marcella Milito1, Salvatore Macrì2, Giovanni Formato1

1Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana-U.O. Apicoltura
2Medico Veterinario.

Nel 2010 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana ha coordinato uno studio per verificare l'efficacia acaricida ed i possibili effetti sugli alveari di un prodotto a base di acetati ed acido acetico (TO BEE®) registrato in Austria come prodotto biologico (fig. 1).

Fig.1- Confezione del prodotto commerciale TO BEE®

Materiali e metodi

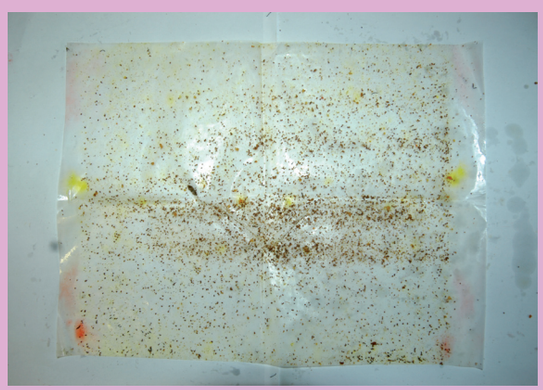
Sono state realizzate 2 diverse prove: una estiva per verificare il prodotto nel trattamento estivo post-smielatura ed una autunnale per verificare il prodotto nel trattamento pre-invernale. La prima prova è stata condotta nei mesi di agosto-settembre 2010 su 15 alveari ubicati in provincia di Roma (Bracciano) (fig. 2); la seconda è stata condotta nei mesi di settembre-ottobre 2010 su 18 alveari in provincia di Latina (Cori). Nei suddetti apiari sono stati registrati i valori della temperatura e dell' umidità relativa durante i giorni di trattamento.
Le famiglie scelte per le prove erano

Fig.2- Apiario di Bracciano (RM)

omogenee per forza, allevate in arnie Dadant Blatt da 10 telaini, provviste di fondo mobile antivarroa e non affette da altre patologie visibili ad eccezione della varroatosi.
I 3 gruppi di trattamento, costituiti da 6 alveari per l'apiario di Cori e da 5 alveari per l'apiario di Bracciano, erano così suddivisi:

1. Gruppo "TO BEE®": sottoposto a trattamento con TO BEE® (fig. 3) in assenza di covata *(realizzato mediante ingabbiamento delle regine per 25 giorni in gabbiette VAR-CONTROL®)*. Il prodotto, rappresentato da veline imbevute con 18 ml di acetati ed acido acetico, è stato somministrato lasciando evaporare per 7 giorni una velina poggiata sopra i favi del nido;
2. Gruppo "Ingabbiamento": sottoposto al solo blocco di covata, ottenuto mediante ingabbiamento della regina in gabbiette VAR-CONTROL® per 25 giorni. L'ingabbiamento è avvenuto negli stessi giorni in cui è stato realizzato quello nel gruppo "TO BEE®";
3. Gruppo "Controllo" non trattato: le famiglie di questo gruppo non hanno ricevuto alcun trattamento acaricida. In questo gruppo è stata semplicemente valutata la caduta naturale di varroa.

Fig.3- Indicazioni relative al prodotto



Nei tre gruppi la conta della varroa caduta è stata realizzata mediante fogli adesivi posizionati nel cassettino diagnostico ed asportati ogni due giorni, mentre la verifica della varroa residua è stata calcolata mediante un trattamento a doppio dosaggio di APISTAN® ed un trattamento in assenza di covata con acido ossalico gocciolato nella formulazione "italiana classica" (Nanetti e Stradi, 1997).

TRATTAMENTO ESTIVO

Data	Temperatura massima (C°)	Temperatura media (C°)	Temperatura minima (C°)	Umidità relativa (%)
05/09/10	27	22	19	61
06/09/10	25	21	18	76
07/09/10	26	22	17	69
08/09/10	26	21	18	83
09/09/10	24	20	17	70
10/09/10	24	20	16	61
11/09/10	25	21	18	54

Tabella 1 - Temperature e valori di umidità relativa registrati nella località di Bracciano (Roma) durante i giorni di trattamento estivo con TO BEE®

TRATTAMENTO AUTUNNALE

Data	Temperatura massima (C°)	Temperatura media (C°)	Temperatura minima (C°)	Umidità relativa (%)
30/09/10	24	17	11	62
01/10/10	23	18	14	74
02/10/10	25	19	13	70
03/10/10	25	19	14	76
04/10/10	26	20	14	71
05/10/10	24	22	19	88
06/10/10	26	20	15	67
07/10/10	27	20	14	66

Tabella2- Temperature e valori di umidità relativa registrati nella località di Cori (Latina) durante i giorni di trattamento autunnale con TO BEE®

E' stata valutata l'efficacia acaricida (EA) come valore percentuale applicando la seguente formula:

$$EA = \frac{V_{tr}}{V_{(tr+A.O.+Apis\ tan)}} \times 100$$

dove:
V_{tr} = numerosità di acari caduti alla fine del trattamento.
$V_{(tr+A.O.+Apis\ tan)}$ = somma degli acari caduti con il trattamento cui sono stati aggiunti quelli sopravvissuti allo stesso.
L'efficacia acaricida media per ciascun gruppo di trattamento è stata valutata tramite la formula:

$$\overline{EA} = \frac{\Sigma V_{tr}}{\Sigma V_{(tr+A.O.+Apis\ tan)}} \times 100$$

Per verificare infine la tossicità di TO BEE® sulle api è stata realizzata, solo nella prova estiva, una stima quantitativa delle api adulte mediante il metodo dei sesti (Imdorf and Gerig, 1999) due giorni prima ed una settimana dopo il trattamento, raffrontando la popolosità degli alveari nei 3 gruppi di trattamento.

Risultati

1. Efficacia acaricida

L'efficacia acaricida media evidenziata nel gruppo "TO BEE®" in assenza di covata è risultata piuttosto bassa: rispettivamente pari al 59,81% nel periodo estivo e 66,1% nel periodo autunnale (Grafico1). In entrambi i casi sono stati effettuati i trattamenti rispettando le temperature indicate dalla ditta produttrice per l'impiego del prodotto: >6°C (tabella 1 e tabella 2).
I valori più elevati di efficacia acaricida rinvenuti in autunno potrebbero essere dovuti a maggiori livelli di umidità relativa in tale periodo dell'anno rispetto all'estate (tabella 2).
Nel gruppo sottoposto al solo ingabbiamento della regina è stata registrata un'efficacia acaricida media

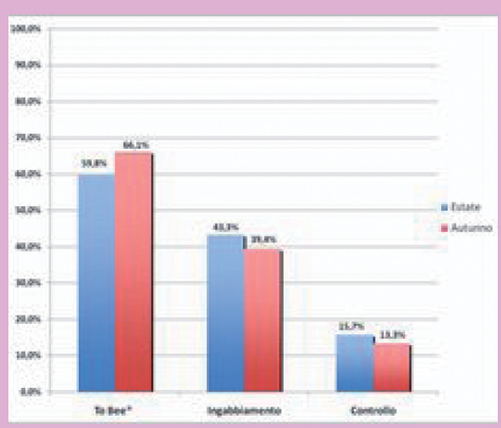


Grafico 1 – Efficacia acaricida media (%) riscontrata nei 3 gruppi di trattamento, rispettivamente nella prova estiva e in quella autunnale

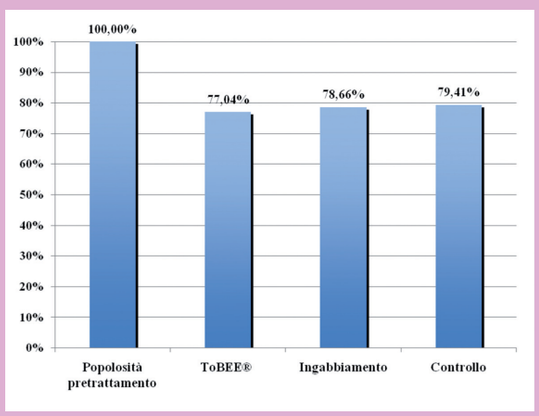


Grafico 2 – Popolosità delle api adulte nei 3 gruppi di trattamento durante la prova estiva

del 43,3% valutata nel periodo estivo e del 39,4% nel periodo autunnale, mentre la caduta naturale di varroa nel gruppo di controllo è stata del 15,7% in estate e del 13,3% in autunno (Grafico 1).

2. Effetti sulle api adulte

Non è stata rinvenuta alcuna mortalità delle regine in seguito al trattamento con TO BEE®.

In tutti e 3 i gruppi è stata osservata una riduzione di api adulte; come è possibile verificare dal gruppo "Controllo" nel grafico 2, una certa riduzione (del 20,59%) del numero delle api adulte è stata fisiologica e dovuta al periodo dell'anno in cui sono state realizzate le prove (Grafico 2).

Per quanto invece concerne la tossicità sulle api adulte nel gruppo "TO BEE®", non sono stati registrati scostamenti (solo 1,26% di differenza) rispetto alla riduzione numerica verificata nel gruppo "Ingabbiamento" (Grafico 2).

Conclusioni

Le prove di campo illustrate nel presente lavoro hanno evidenziato una efficacia acaricida limitata di TO BEE® e nessun effetto tossico di rilievo né per le api adulte, nè per le api regine.

Ringraziamenti

Si ringraziano gli apicoltori Antonio Cherubini, Alessandro Macchiarelli, Stefano Grazioli ed Alessio Del Principe per la disponibilità e la professionalità dimostrata.

Bibliografia

Accorti, M., (1985). Valutazione numerica degli adulti di Apis mellifera L.: variazioni e modifiche al metodo dei sesti. Apicoltura, 1: 63-73;

Imdorf, A., Gerig, L., (1999). Prontuario per la rilevazione della forza della colonia. Centro Svizzero di Ricerche Apicole. Pubblicazione On-Line. (http://www.agroscope.admin.ch/);

Nanetti A., Stradi G. (1997). Varroasi: trattamento chimico con acido ossalico in sciroppo zuccherino. L'Ape Nostra Amica, 5, 6-14.

C.M.A.
DI PITARRESI MICHELE & C. SNC
MATERIALE APISTICO STANDARD O SU MISURA

...VENITE A TROVARCI...
TROVERETE IL VOSTRO REGNO .....IL REGNO DELL'APICOLTORE!!

Strada Vecchia Morano, 4-6 15033 Casale M.to (AL) Tel. 0142/464626 Fax 0142/563981
Mail: info_cma@yahoo.it web: www.pitarresiitalia-cma.it