



PROGRAMMA FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA PRODUZIONE E
COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI DELL'APICOLTURA
Annualità 2009 - 2010

Risultati dell'impiego di Api-Bioxal per la lotta alla Varroa nel centro Italia

**Alessandra Giacomelli¹, Marco Pietropaoli¹,
Arianna Ermenegildi¹, Antonella Comini¹, Salvatore Macri²,
Andrea Volterrani³, Giovanni Formato¹**

¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana

² Ministero della Salute, Dipartimento per la Sanità Pubblica Veterinaria, la Nutrizione e la Sicurezza degli Alimenti, Direzione Generale della Sanità Animale e del Farmaco Veterinario

³ Azienda USL RMVF

Per maggiori informazioni sull'articolo contattare <giovanni.formato@izslt.it>

Introduzione

L'acido ossalico è un principio attivo largamente impiegato per la lotta alla varroa. Da anni è ormai nota l'efficacia acaricida di tale sostanza sia per aspersione diretta sui favi da nido (Popov et al., 1989) sia per sublimazione (Okada e Negane, 1987) o per gocciolamento (Nanetti et al. 1995; Mutinelli et al, 1997; Nanetti e Stradi, 1997; Imdorf et al. 1996).

Dal mese di giugno del 2010, il Ministero della Salute, assolvendo alla propria funzione primaria di tutelare la salute pubblica e risolvere le problematiche di sanità animale, ha sensibilizzato con fermezza le aziende apistiche al fine di giungere alla registrazione nazionale di una nuova specialità veterinaria contenente acido ossalico e, a tal fine, ha autorizzato (Aut. N.11255-P del 15-6-2010) una sperimen-

tazione multicentrica su tutto il territorio nazionale per lo studio dell'efficacia e della sicurezza del formulato a base di acido ossalico denominato API-BIOXAL¹ prodotto dalla ditta Chemicals Laif. L'autorizzazione è stata rilasciata ai sensi della circolare del 25 settembre 1996, n. 14 "Buone pratiche di sperimentazione clinica negli animali dei medicinali veterinari".

Scopo del presente lavoro è stato quello di verificare in un apiario ubicato in provincia di Roma l'attività acaricida di API-BIOXAL in assenza di covata e di valutare gli effetti del trattamento sulla vitalità delle api adulte.

Materiali e metodi

Le prove di campo sono state realizzate dal 30 luglio al 13 settembre 2010 in un

¹ In particolare, per la valutazione dell'efficacia e della tollerabilità sulle api, la ditta produttrice Chemicals Laif ha commissionato al CRA-API due prove sul campo, una in estate (blocco di covata indotto) e una in inverno (blocco di covata naturale) operate secondo un protocollo sperimentale autorizzato e concordato con il Ministero della Salute e con l'Istituto superiore di Sanità.



Figura 1. Apiario sperimentale di Bracciano

apiario ubicato a Bracciano (figura 1), nella provincia di Roma.

I trattamenti con API-BIOXAL sono stati eseguiti rispettando alla lettera le indicazioni riportate sulla confezione del prodotto¹. La sperimentazione ha interessato 15 alveari, dopo la smielatura, su colonie in arnie Dadant-Blatt da 10 telaini, prive di melari ed omogenee per forza, provviste di fondo mo-

bile antivarroa e non affette da altre patologie diverse dalla varroatosi.

I 15 alveari sono stati suddivisi in tre diversi gruppi di trattamento, costituito ciascuno da 5 famiglie: il primo gruppo è stato sottoposto ad un trattamento (realizzato in data 24/08/2010) con API-BIOXAL dopo 25 giorni di ingabbiamento della regina in gabbiette VAR-Control®; il secondo gruppo è stato sottoposto al solo ingabbiamento della regina; il terzo gruppo non è stato sottoposto ad alcuna pratica apistica (controllo).

Mediante appositi fogli adesivi, sostituiti ogni 3 giorni, si è proceduto alla conta della varroa caduta nel cassetto diagnostico per il calcolo dell'efficacia acaricida.

La conta della varroa residua in tutti gli alveari dei tre gruppi è stata realizzata, in condizione di blocco di covata, dopo somministrazione di Apistan® (fluvalinate) a doppio dosaggio (4 strisce/alveare) e contemporaneo trattamento con acido ossalico diidrato gocciolato (Ditta Carlo Erba) nella soluzione italiana classica (10g di acido ossalico di-

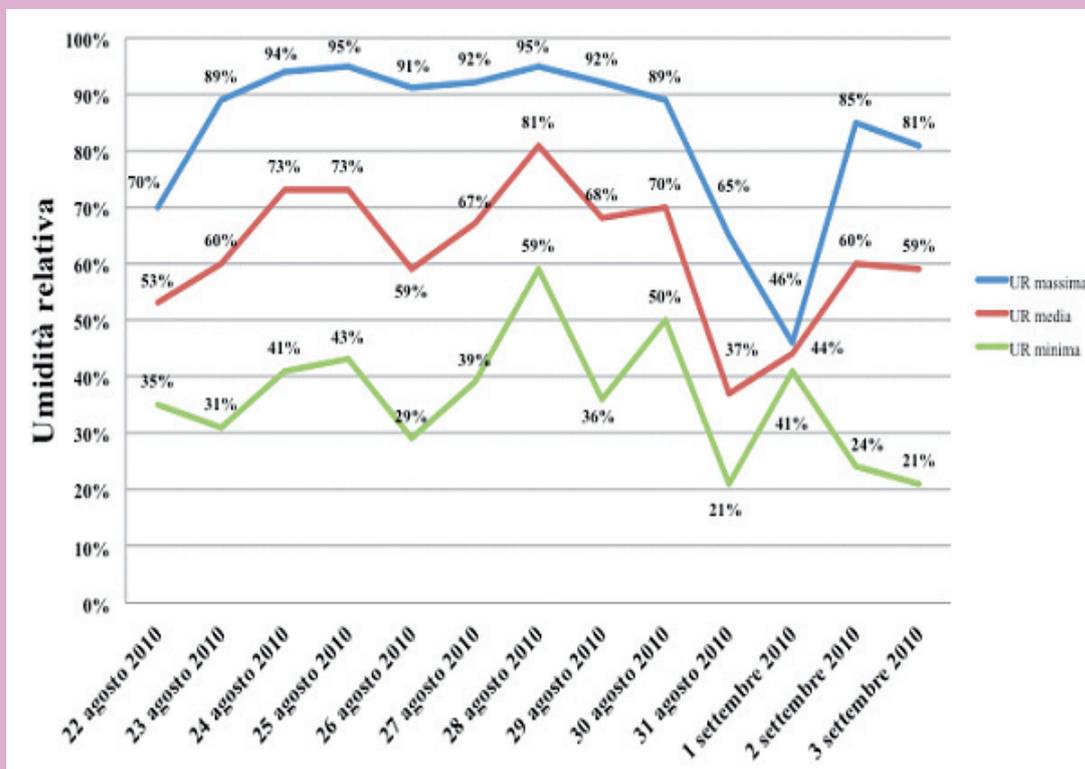


Grafico 1. Valori di umidità relativa rilevati dalla prima stima dei sesti all'ultima stima.

¹ L'impiego di API-BIOXAL sugli alveari è previsto solo per gocciolamento. Dopo aver sciolto in 275 ml di acqua distillata i 35 grammi di acido ossalico contenuti nella bustina di API-BIOXAL, aggiungere 275 grammi di zucchero fino a completa dissoluzione. Il trattamento deve essere realizzato in un'unica somministrazione nella dose di 5 ml per favo occupato da api.

idrato, 100g di zucchero, 100ml di acqua distillata) indicata da Nanetti (Nanetti e Stradi, 1997).

Infine, per valutare la tossicità dovuta ad API-BIOXAL, è stata effettuata una stima numerica delle api adulte due giorni prima e dieci giorni dopo il trattamento utilizzando il "metodo dei sestì" (Imdorf e Gerg, 1999) ed è stata inoltre verificata la mortalità a carico delle regine.

Considerato che l'efficacia acaricida dell'acido ossalico nei confronti della varroa è condizionata dall'umidità relativa dell'aria (Milani, 2001; Ferrero, 2004), i valori di quest'ultima sono stati registrati facendo riferimento ad un database informatico relativo alla località di Bracciano (<http://www.wunderground.com>).

Risultati

Nel grafico 1 sono riportati i valori di umidità relativa rilevati a partire da due giorni prima e fino a dieci giorni dopo il trattamento degli alveari con API-BIOXAL.

Per quanto concerne la valutazione della tossicità di API-BIOXAL sulle api adulte, nel grafico 2 è possibile osservare come questo trattamento comporti, a distanza di dieci giorni dalla somministrazione, una moria di 19,25 punti percentuali in più rispetto al gruppo ingabbiamento (da

44,82% a 64,07%).

Durante la prova di campo non è stata rilevata alcuna mortalità a carico delle regine dovuta alla somministrazione di API-BIOXAL.

L'efficacia acaricida di API-BIOXAL abbinato ad ingabbiamento della regina è stata pari a 89,4%; il solo ingabbiamento della regina ha permesso di raggiungere un valore del 43,3%; il gruppo di controllo ha presentato un valore di caduta naturale del 15,8% (grafico 3).

Conclusioni

Nel presente studio API-BIOXAL ha dimostrato un'efficacia acaricida dell'89,4% in assenza di covata ed ha comportato una riduzione delle api adulte pari al 19,25% (circa 1/5). Quest'ultimo effetto è stato peraltro già evidenziato da precedenti studi (Milani, 2001; Formato et al., 2010).

Alla luce di quanto sopra riportato è quindi importante sottolineare che, per ottimizzare gli effetti sulla salute delle api, API-BIOXAL dovrà essere impiegato considerando sempre: la quantità di covata presente, la forza degli alveari sui quali dovrà essere somministrato (soprattutto sulle famiglie deboli e sugli sciami) ed il periodo dell'anno in cui il trattamento viene effettuato.

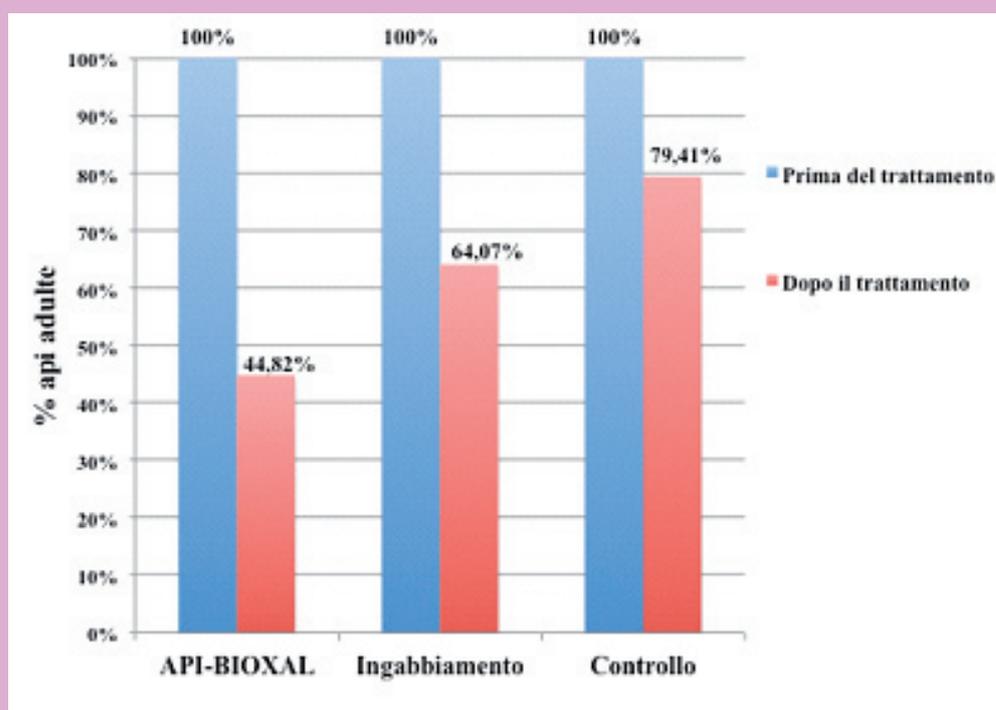


Grafico 2. Variazione % di api adulte nei tre gruppi dopo il trattamento

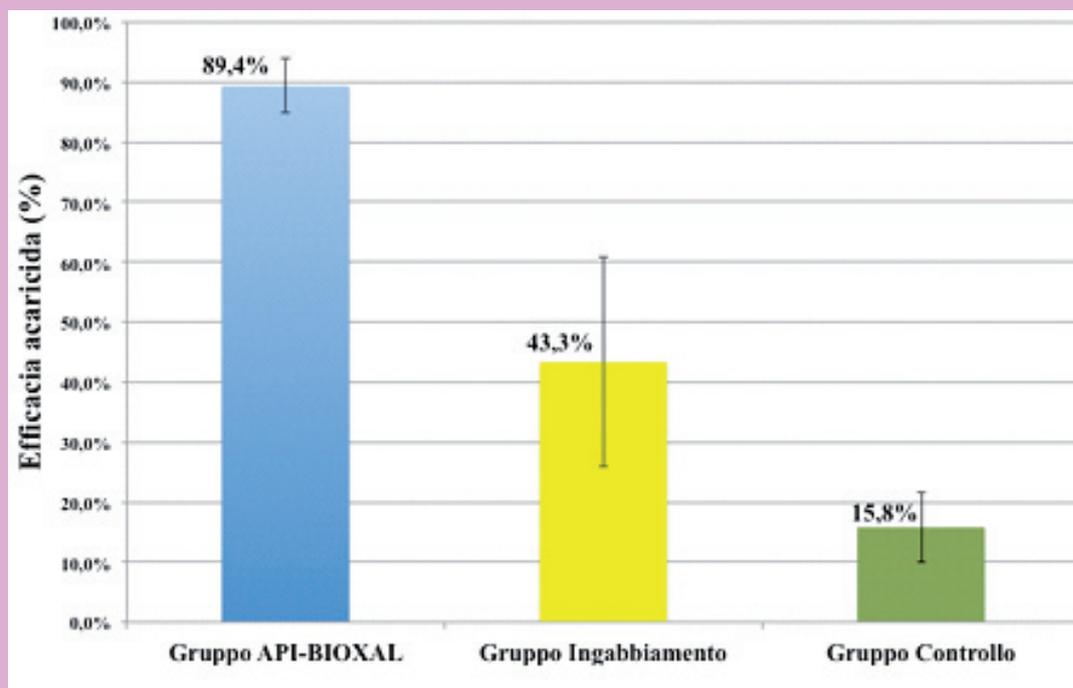


Grafico 3. Efficacia acaricida media e deviazione standard rilevata nei diversi gruppi di trattamento

Ringraziamenti

Si ringraziano l'Assessorato all'Agricoltura della Regione Lazio per il finanziamento della ricerca e, per la gentile collaborazione, l'azienda apistica "Apicoltura Grazioli Stefano".

Bibliografia

- Ferrero R., Ferrazzi P., Nanetti, A. (2004) - Control of *Varroa destructor* (Anderson and Trueman) through oxalic acid administered by sublimation or by trickling sugar solutions. *Apoidea*. Sep-Dec 2004.
- Formato G., Giacomelli A., Scaramozzino P.,

Comini A., Aquilini E., Ermenegildi A., Gallerini D., Muscolini C., Di Sirio A., Bragagnolo A., Pietropaoli M., Scholl F. (2010) - Verifica dell'attività acaricida di acido ossalico sublimato in primavera con diverse condizioni di impiego. *Lapis* 7: 7-14.

- Imdorf A., Charriere J.D., Maquelin C., Kilchenmann V., Bachofen B. (1996) - Alternative varroa control. *Amer. Bee J.* 3: 189-193.
- Imdorf A., Charriere J.D., Bachofen B. (1997) - Utilisation de l'acide oxalique pour le controle de l'efficacite des methodes de lutte contre *Varroa jacobsoni*. *Apiacta* XXXII, 89-91.

	Efficacia acaricida	Minimo	Massimo	Deviazione Standard
Gruppo API-BIOXAL	89,4%	84,2%	94,9%	4,5%
Gruppo Ingabbiamento	43,3%	14,2%	56,8%	17,4%
Gruppo Controllo	15,8%	10,5%	24,4%	5,8%

Grafico 4. Efficacia acaricida media, minima, massima e deviazione standard rilevata nei diversi gruppi di trattamento

- Imdorf A., Gerg L. (1999) - Prontuario per la rilevazione della forza della colonia. Centro Svizzero di Ricerche Apicole.
- Marchetti S. (1985) - Il "Metodo dei sestii" per la valutazione numerica degli adulti in famiglie di *Apis mellifera* L. *Apicoltura*, 1: 41-61.
- Milani N. (2001) - Activity of oxalic and citric acids on the mite *Varroa destructor* in laboratory assays. *Apidologie* 32 (2), 2001, p.127-138.
- Mulinelli F., Baggio A., Capolongo F., Piro R., Prandin L., Biasion L. (1997) - A scientific note on oxalic acid by topical application for the control of varroosis. *Apidologie*, 28: 461,462.
- Mutinelli F. (2007) - Sottoazione b.2, Indagini sul campo finalizzate all'applicazione di strategie di lotta alla varroa caratterizzate da basso impatto chimico sugli alveari, REG CEE 797/2004, Periodo attività 2006-2007 Progetto: "Valutazione dell'efficacia antivarroa di acido ossalico sublimato in assenza di covata (Ossalvar).
- Nanetti A., Massi S., Mutinelli F., Cremasco S. (1995) - L'acido ossalico nel controllo della varroasi: note preliminari. *Apitalia*, 22 (3):29-32.
- Nanetti A., Stradi G. (1997) - Varroasi: trattamento chimico con acido ossalico in sciroppo zuccherino. *L'Ape Nostra Amica*, 5:6-14.
- Okada N., Negane T. (1987) - Oxalic acid fumigation, a new control measure of *Varroa* mite. *Honeybee Science* 8 (3):103-106.
- Popov E.T., Mel'nik V.N., Machinev A.N. (1989) - Application of oxalic acid in varroatosis. Proc. XXXIth Intern. Congr. Apicult., Rio de Janeiro, 1989, Apimondia Publ. House, Bucharest 331-332.
- Stanca L., Saccares S., Giacomelli A., Marinelli E., Mengassini A., Peddis S., Formato G. (2008) - Gestione integrata nella lotta a *Varroa destructor*. *Apitalia* 9:18-20.



Hobby Farm

Disopercolatrice

dal mondo professionale
è arrivata la
Disopercolatrice Hobby Farm
"Mini Professional",
economica ma solo nel prezzo.

