Reg. Trib. di Torino n.16 del 14/02/2008 - l'Apicoltore Italiano - Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino - n. 5 Luglio/Agosto 2020 - Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/04 n.46) CNS/TORINO - art.1, comma 1, n.5 - Anno 2020

l'APIcoltore italiano

n. 5 - Luglio/Agosto

C'era una volta la Metcalfa...

Varroa è ora dei trattamenti!!!

Apivar®
By Véto-pharma

LA STRISCIA SICURA A BASE DI AMITRAZ

ApiLifeVar

L'UNICO FARMACO CON 4 PRINCIPI ATTIVI CONTRO LA VARROA

la più utilizzata nel mondo

>98% efficacia provata

2 anni di stabilità

Facile e sicuro da usare

NO farmacoresistenza

Consentito in apicoltura biologica

Non è necessario girare il coprifavo

ALVEIS Chemicals Laif info@chemicalslaif.it - www.alveis.it - Tel. 049 626281

L'Apicoltore Italiano, la rivista che pone al centro l'apicoltore, cioè colui che si dedica con passione, dedizione e tenacia all'allevamento delle proprie api.
Ecco quindi un periodico con 1.000 suggerimenti agli apicoltori non solo per salvare le api, ma anche per produrre un miele di qualità...

C'era una volta la *Metcalfa*… Un insetto alieno che manca tanto agli apicoltori 3

La virulenza di *Varroa destructor* e la tipologia di allevamento 9

Tieni alte le difese! 16

Abbonamenti

Abbonamento annuale 20 € per 9 numeri - Arretrati 5€

I versamenti devono essere intestati a:

Associazione Produttori Agripiemonte miele

Strada del Cascinotto 139/30 - 10156 Torino

c/c postale n. 25637109 - IBAN IT96G0521601057000001420547

Tel. 0112427768 - Info: *info@apicoltoreitaliano.it*

Responsabile del trattamento dei dati personali (D.lgs 196/2003): Associazione Produttori Agripiemonte miele

Questo numero è stato chiuso in redazione Lunedì 8 Giugno 2020

Copyright: Associazione Produttori Agripiemonte miele. La riproduzione anche parziale di quanto pubblicato nella rivista è consentita solo dietro autorizzazione dell'Editore. L'Editore non assume alcuna responsabilità degli articoli firmati.

Editore
Associazione Produttori
Agripiemonte miele
Strada del Cascinotto 139/30
10156 Torino
Tel. 011 2427768
Fax 011 2427768
info@apicoltoreitaliano.it

Direttore Responsabile
Floriana Carbellano

Redazione
Rodolfo Floreano
Stefania Chiadò Cutin
Eleonora Gozzarino
Adriano Zanini

Realizzazione grafica
Agripiemonte miele

Hanno collaborato:
Laura Cavalli
Raffaele Dall'Olio
Paolo Fontana
Valeria Malagnini
Luca Mazzon
Riccardo Terriaca
Alessandro Valfrè
Livia Zanotelli
Salvatore Ziliani

Photogallery
Agripiemonte Miele

Stampa:
RB Stampa Graphic Design
Via Bologna, 220 int. 66
10154 TORINO

Registrazione Tribunale
di Torino N. 16 del 14/02/2008
Iscrizione R.O.C. 16636

sommario

3 **Argomento del mese**
C'era una volta la Metcalfa…
Un insetto alieno che manca tanto agli apicoltori

9 **Ricerca e sperimentazione**
La virulenza di *Varroa destructor* e la tipologia di allevamento

16 **Api e benessere**

18 **Api e scienza dal mondo**

20 **Apicoltura**
- **Amatoriale**
- **Avanzata**
- **Professionale**

33 **Miele in Cooperativa**

35 **Botta e risposta**

36 **Dalle Regioni**

38 **La pianta del mese**

40 **Novità**

42 **Dall'apicoltore**

argomento del mese

C'era una volta la Metcalfa...
Un insetto alieno che manca tanto agli apicoltori

Paolo Fontana[1], Luca Mazzon[2]
[1]*Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)*
[2]*Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente; Università degli Studi di Padova*

INTRODUZIONE

Il fatto che da molti anni ormai non si produca che raramente miele di Metcalfa, ovvero miele di melata di Metcalfa, non è certo una novità. Negli apicoltori del nord e centro Italia con almeno una trentina di anni di onorato servizio, questa assenza è ancora molto sentita. Il miele di melata di Metcalfa non solo era un ottimo miele, ma si produceva in grande quantità e, ad aumentarne il valore sia economico che per la salute delle colonie di api, manifestava il suo flusso nella seconda parte dell'estate, un periodo che vedeva e vede molto affamate le api allevate alle medie e basse quote.

Molti articoli sono stati scritti nei decenni passati sulla *Metcalfa pruinosa* (questo è il suo nome scientifico completo), sulla sua accidentale introduzione in Italia, sui suoi danni all'agricoltura, sui problemi causati in ambito urbano, sulla sua inaspettata rilevanza positiva per l'apicoltura e poi sull'individuazione di un suo agente di controllo biologico, sulla sua introduzione in Italia e sulla sua capacità di contenere la Metcalfa e di annullare i suoi danni. Una sorta di cavalcata trionfale, prima della Metcalfa e poi del suo antagonista, l'altrettanto alieno Neodrino (*Neodryinus typhlocybae*). Un esempio davvero ben riuscito di lotta biologica classica ad un insetto alieno. Poco invece si è scritto su quanto questa storia abbia avuto un risvolto meno felice per gli apicoltori e per le api. Ma si sa, le api servono quei dieci giorni in cui impollinano le diverse colture agrarie ed il comparto apistico è quasi una cenerentola tra le categorie produttive. **Ma è stato proprio il Neodrino a far fuori la Metcalfa ed il suo prezioso miele?** Comunque sia, la storia della Metcalfa e del Neodrino non racconta una sconfitta per l'apicoltura, ovvero, lo è forse solo in minima parte, come vedremo. Anche se ormai sono passati diversi anni, affrontiamo questa storia col classico metodo del giornalismo anglosassone, ovvero applicando, sia per la Metcalfa sia per il Neodrino, la cosiddetta **regola delle 5 W**: **Who** (Chi), **What** (Che cosa), **When** (Quando), **Where** (Dove) e infine **Why** (Perché). Non seguiremo però l'ordine classico delle domande, per rendere più logica la nostra trattazione.

CHI È *METCALFA PRUINOSA*?

Metcalfa pruinosa (Say) è un a sorta di cicalina di colore grigio cenere da insetto adulto e che ha stadi giovanili bianco-verdognoli, ricoperti di fiocchi di candida cera. Dal punto di vista sistematico appartiene all'ordine degli Emitteri, al sott'ordine degli Omotteri ed alla fami-

Fig. 1 – Colonia di adulti di *Metcalfa pruinosa* (Foto L. Mazzon).

Fig. 2 – Melata di Metcalfa sulla vegetazione (Foto V. Girolami).

glia dei Flatidi, rappresentati in Europa da pochissime specie autoctone. Come tutti gli Omotteri la Metcalfa si nutre di linfa vegetale di cui digerisce solo la parte proteica, mentre la parte zuccherina, non digerita, viene espulsa sotto forma di melata. Gli insetti che si comportano in questo modo (come ad esempio gli afidi) sono caratterizzati da un apparato boccale pungente e succhiante, detto in genere *rostro*, e vengono definiti *fitomizi*. L'elevato contenuto zuccherino della melata, prodotta in gran quantità sia dagli stadi giovanili sia dagli adulti di Metcalfa, attira diversi insetti tra cui molti apoidei ed in particolare le api da miele che lo trasformano in un miele molto caratteristico.

La Metcalfa compie un'unica generazione all'anno; passa l'inverno allo stadio di uovo deposto nelle cortecce suberose di alberi e arbusti. Ogni femmina può deporre in media fino a 60 uova, ma potendo arrivare anche a 100. In Italia settentrionale la schiusa delle uova comincia in genere nella seconda decade di maggio e prosegue per poco meno di due mesi. I piccoli e bianchi neonati appena sgusciati dall'uovo raggiungono i giovani germogli primaverili, portandosi in un secondo momento, anche a molta distanza dalle piante in cui erano state deposte le uova. Gli adulti, lunghi 7-8 mm, somigliano a piccole farfalline. Inizialmente sono di colore biancastro (sono cosparsi di cera) ma poi diventano di colore grigio. Compaiono a fine giugno e si possono osservare sulla vegetazione, in genere raggruppati più o meno densamente, sino al sopraggiungere dei primi freddi. Le nascite dei giovani e la comparsa degli adulti sono molto scalari e quindi la produzione di abbondante melata si prolunga per tutta l'estate.

QUANDO È STATA INTRODOTTA IN ITALIA ED IN EUROPA LA METCALFA?

La Metcalfa è un insetto alieno, cioè non originario del nostro paese. La sua distribuzione originaria è molto vasta e interessa gran parte delle Americhe, dove è diffusa dal Canada al Brasile e perfino in alcune isole caraibiche. La prima segnalazione in Europa è avvenuta in provincia di Treviso nel 1979 e la sua accidentale introduzione molto probabilmente deriva da importazioni di legnami contenenti le uova di questa specie.

Fig. 3 – Melata, cera e fumaggine provocati da Metcalfa sulla vegetazione di acero campestre (Foto V. Girolami).

DOVE SI È MAGGIORMENTE DIFFUSA LA METCALFA?

Dal Veneto, luogo della sua prima introduzione in Europa, la Metcalfa ha colonizzato tutta l'Italia (isole comprese) e si è poi diffusa prima nei paesi confinanti e successivamente nei paesi europei che si affacciano sul Mediterraneo ed in alcuni paesi del centro Europa. Recentemente è stata introdotta anche in Corea dove sta causando problemi all'agricoltura. In Italia la specie si è spostata con velocità prima ridotta e poi rapidamente ma le più dense popolazioni si sono osservate nella fascia prealpina del nord Italia: Piemonte, Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia.

CHE COSA HA COMPORTATO L'INTRODUZIONE DELLA METCALFA IN ITALIA?

I danni che la Metcalfa arreca alla vegetazione non derivano che in parte dalla sua alimen-

tazione e cioè dalla sottrazione di linfa. I danni maggiori sono invece da ricondurre all'abbondante produzione di melata che, assieme alle cere prodotte dagli stadi giovanili, va ad imbrattare vistosamente la vegetazione e, specialmente in ambito urbano, eventuali manufatti sottostanti: automobili, tavoli, sedie, pavimentazioni etc. La melata depositatasi sulla vegetazione genera un conseguente sviluppo di muffe nerastre che prendono il nome di *fumaggini*. Se la melata e la fumaggine interessano l'apparato fogliare, questo fenomeno ostacola la fotosintesi clorofilliana e quindi genera un deperimento della vegetazione che può risolversi con una caduta anticipata di una parte più o meno elevata delle foglie. Se la melata e la fumaggine si formano sui frutti, il danno è anche economico perché determina un deprezzamento o la mancata commercializzazione del prodotto stesso.

Fig. 4 – Automezzo con abbondante melata di Metcalfa (Foto V. Girolami).

La Metcalfa può svilupparsi su un grandissimo numero di specie vegetali, oltre 300. Anche dal punto di vista climatico, vista anche la sua vasta area di origine, questo insetto riesce a vivere a prosperare in ambienti molto diversi. Per queste caratteristiche la specie si è rapidamente diffusa nelle aree urbane, soprattutto in parchi e giardini, nelle aree naturali e seminaturali, ma anche nelle aree coltivate, soprattutto sulla vegetazione spontanea di siepi e incolti. Queste aree in genere costituiscono un serbatoio di diffusione per le colture circostanti. In ambito forestale la Metcalfa colonizza gli strati bassi della vegetazione arbustiva e arborea dei margini boschivi collinari e delle fasce boscate lungo i corsi d'acqua.

Fig. 5 – Ape intenta a suggere melata di *Metcalfa pruinosa*.

Fin dai primi anni della sua introduzione e rapida diffusione, gli apicoltori hanno avuto la gradita sorpresa di un'ntensa produzione di miele di melata durante i mesi di giugno, luglio e agosto ed in alcuni casi fino a settembre inoltrato. In Pianura Padana il periodo di raccolta del miele di melata di Metcalfa coincide in gran parte con quello di Erba Medica, e per almeno un decennio a partire dagli anni '80 la produzione di questo miele monoflorale è stata spesso complicata dalla presenza della melata di Metcalfa. Sempre a causa della sua prolungata produzione, almeno nelle migliori annate, il miele di melata di Metcalfa spesso mescola le sue caratteristiche aromatiche, il suo colore e la sua consistenza con altri mieli estivi quali quelli di girasole, di trifoglio e di eucalipto. Il miele di melata di Metcalfa, non potendo fare riferimento ad una precisa origine botanica come il miele di melata di quercia o il miele di melata di bosco, viene venduto in genere come miele di melata evitando, per motivi di comunicazione commerciale, il riferimento ad un insetto diverso dall'ape. Come molti mieli di melata, quello derivante dalla Metcalfa permane liquido a lungo, ma può cristallizzare. E' un miele molto denso, di colore ambra scuro fino a quasi al nero quando è liquido. Assume invece un colore marrone quando cristallizza. Il profumo e l'aroma sono di media in-

tensità. Il sapore è persistente e può essere caratterizzata da una nota acida e salata. Proprio per questa sua caratteristica nota salata, acida e vegetale il miele di melata di Metcalfa è particolarmente adatto per un suo uso in cucina, ad esempio nella composizione di salse e condimenti. Finché la Metcalfa era presente con grandi e dense popolazioni, la produzione del relativo miele di melata, avveniva principalmente nelle aree pianeggianti o nelle basse colline delle regioni che si affacciano sulla Pianura Padana.

PERCHÉ ALLA FINE SI È SCELTO DI INTRODURRE UN ANTAGONISTA NATURALE?

Come avviene nella gran parte dei casi, quando un insetto viene introdotto in un nuovo areale, non trova nemici naturali specifici in grado di controllarlo. Questo perché il nuovo arrivato (alieno) non viene riconosciuto come possibile fonte alimentare. Allo stesso modo anche le piante, che sono in grado di reagire all'attacco di molti insetti e parassiti, stentano a mettere in atto le loro strategie difensive nei confronti di un organismo del tutto nuovo. Per questo motivo gli organismi di nuova introduzione hanno una rapida e spesso incontrollata diffusione. È quello che sta ad esempio avvenendo in questi anni con la cimice asiatica (*Halyomorpha halys*).

Nel caso della Metcalfa quindi il controllo biologico condotto dai nemici naturali autoctoni (coccinellidi, crisopidi, miridi, uccelli, ecc.) almeno sino alla seconda metà degli anni '80, si è dimostrato insufficiente a contenerne le pullulazioni. Nei primi anni dopo la sua accidentale introduzione in Italia, la Metcalfa ha potuto così diffondersi senza ostacoli, generando popolazioni ingenti in grado di arrecare danni alla vegetazione spontanea, alle piante coltivate e di costituire un grave disturbo a molte attività umane soprattutto negli ambienti urbani.

La polifagia dell'insetto e la protezione offerta dalle secrezioni cerose, ha sempre reso difficile la lotta chimica. Inoltre il successo del controllo chimico è reso difficile dalla scalarità delle schiuse delle uova e dalla mobilità degli adulti che tendono a re-infestare la vegetazione precedentemente trattata in breve tempo costringendo a trattamenti ripetuti. Va ricordato poi, che in ambito urbano, la lotta chimica è poco praticabile per motivi di sicurezza. Altro aspetto che ha sempre reso un problema affrontare le pullulazioni di Metcalfa mediante insetticidi, è il loro effetto devastante sugli insetti pronubi che abbondanti frequentano la vegetazione infestata in quanto ghiotti della abbondante melata disponibile. Tale situazione ha spinto gli entomologi a ricercare i nemici naturali specifici della Metcalfa nella sua patria d'origine. In seguito ad alcune missioni condotte negli Stati Uniti (Connecticut) a partire dal 1987, si è individuato in un parassitoide (appartenente alla poco nota famiglia dei Driinidi) il nemico naturale su cui concentrare le ricerche e le speranze nell'ottica di una sua introduzione in Italia per il controllo biologico delle disastrose pullulazioni che flagellavano il nord Italia in quel periodo. Molto poco era noto nella letteratura scientifica su questo parassitoide.

CHI È IL *NEODRYINUS TYPHLOCYBAE*?

Il Neodrino è un piccolo imenottero lungo appena pochi millimetri: le femmine sono lunghe fino a 4-5 mm e i maschi appena 3 mm. Gli adulti sono di colore nero e presentano un marcato dimorfismo sessuale, cioè il maschio e la femmine hanno dimensioni e forma diversa. I maschi, che vivono solo pochi giorni, si alimentano esclusivamente di liquidi zuccherini, mentre le femmine sono più longeve e possono predare giovani di Metcalfa che catturano mediante le chele di cui sono

ARA
ASSOCIAZIONE ROMAGNOLA APICOLTORI
Via Liberoio, 2/B
48012 Bagnacavallo (RA)
Tel. 0545 61091
Cell. 348 3358240
E-mail: info@arapicoltori.com
www.arapicoltori.com

API REGINE
di razza ligustica allevate da soci apicoltori (iscritti all'Albo Allevatori Regionale e Nazionale). Api regine F1 discendenti da 42 madri poste sotto controllo e testate con metodi razionali dal programma di selezione coordinato dall'ARA

- Sciami su 5 telaini e famiglie d'api
- Pappa Reale Italiana (anche in confezioni da 10 g)
- Mieli mono e poliflora
- Cera e propoli

PRODOTTI CERTIFICATI BIOLOGICI
Api Regine
Pappa reale
Miele mono e poliflora
(all'ingrosso)

Siamo una Cooperativa seria e qualificata che garantisce per i prodotti dei suoi 500 Associati

Fig. 6 – Vasetto di miele di melata di Metcalfa.

dotate all'estremità delle zampe anteriori. La femmina di Neodrino parassitizza gli stadi giovanili di Metcalfa (quando questi hanno raggiunto almeno il terzo stadio di sviluppo) mediante la deposizione di un uovo all'inserzione dell'abbozzo alare. Le giovani Metcalfa parassitizzate sono facilmente individuabili anche a occhio nudo, grazie a un caratteristico «bubbone», costituito dalla larva del Neodrino, che sporge lateralmente alla vittima. A maturità la larva del Neodrino svuota completamente l'ospite e si costruisce sotto ai suoi resti un bozzoletto trasparente che aderisce alla foglia (in genere sulla pagina inferiore). Dentro tale bozzoletto il Neodrino può trascorrere direttamente l'inverno o dare luogo a una seconda generazione durante i mesi di luglio e agosto.

QUANDO IL NEODRINO È STATO INTRODOTTO IN ITALIA ED IN EUROPA?

Il Neodrino è stato introdotto in Italia a partire dal 1987, nell'ambito di programmi di ricerca degli Istituti di Entomologia delle Università di Padova e Udine, sotto la guida del Prof. Vincenzo Girolami. Esemplari raccolti negli Stati Uniti d'America (Massachusetts, Ohio, Connecticut) sono stati in un primo momento allevati in laboratorio (una sorta di quarantena per evitare l'introduzione in natura anche di parassiti o patogeni di questi imenotteri) e poi rilasciati per la prima volta a Padova e in altre località del Veneto e del Friuli Venezia Giulia. Per le liberazioni sono stati scelti sia bozzoletti contenenti pupe prossime allo sfarfallamento sia in alcuni casi, gli insetti già adulti. La specie ha subito dimostrato di essere in grado di acclimatarsi con una certa facilità e negli anni successivi si è riprodotta e naturalizzata con successo.

DOVE E COME SI È DIFFUSO IL NEODRINO?

Nei primi siti di liberazione (Veneto e Friuli Venezia Giulia), la velocità di spostamento del Neodrino è inizialmente apparsa costante ma relativamente bassa, probabilmente a causa delle elevate densità di Metcalfa che non obbligavano le femmine del parassitoide a doversi spostare alla ricerca di vittime. Negli anni successivi infatti, quando le colonie di Metcalfa cominciarono a perdere consistenza, anche a causa di altri predatori o fattori avversi, la velocità di diffusione sul territorio del Neodrino subì un'importante accelerazione. In un secondo momento si condussero liberazioni in altre regioni d'Italia flagellate dalle pullulazioni di Metcalfa, utilizzando individui raccolti nei primi siti di introduzione italiani, dove la specie era ormai affermata.

Fig. 7 – Adulto di *Neodryinus typhlocybae* mentre preda o parassitizza uno stadio giovanile di *Metcalfa pruinosa* (Foto L. Mazzon).

CHE COSA HA COMPORTATO L'INTRODUZIONE DEL NEODRINO IN ITALIA?

L'azione del Neodrino nel contenimento della Metcalfa è duplice, come si è visto dalla sua biologia, dal momento che ogni

femmina in parte preda gli stadi giovanili della cicalina ed in parte li parassitizza. Una sola femmina di Neodrino nella sua vita è in grado di predare da 30 a 50 giovani di Metcalfa e di parassitizzarne altrettanti, potenzialmente neutralizzando l'intera prole di una femmina di Metcalfa che depone mediamente 60 uova.

Fig. 8 – Stadio giovanile di *Metcalfa pruinosa* col tipico "bubbone" che evidenzia la parassitizzazione da parte del Neodryinus *typhlocybae* (Foto L. Mazzon).

Se si considera poi che almeno una parte della popolazione di Neodrino compie due generazioni, l'effetto di questa specie sulla sua vittima è davvero ragguardevole.
L'evoluzione della diffusione in Italia del Neodrino consente tuttavia di fare una considerazione in parte diversa. Il fatto che le popolazioni di Neodrino si siano espanse in concomitanza di una rarefazione delle popolazioni di Metcalfa non significa che quest'ultima sia avvenuta esclusivamente a opera del Neodrino stesso. Partendo da una delle prime considerazioni presentate in questo articolo, dal fatto cioè che inizialmente un organismo alieno subisce solo in minima parte un controllo da parte dei potenziali predatori e parassiti locali, si è visto che col passare degli anni la Metcalfa è, potremmo dire, rientrata a pieno titolo nei cicli ecologici dei nostri habitat. Uccelli, rettili e molti insetti hanno "imparato" a predare questo nuovo insetto ed anche il Neodrino alla fine si è trovato una sua nicchia ecologica, mantenendosi a livelli che gli permettano un adeguato equilibrio con la sua unica vittima designata. La Metcalfa dunque non è sparita dall'Italia, è ancora presente, ma in piccole colonie sparse. Nella maggior parte dei casi è in genere a livelli di popolazione non sufficienti a garantire la produzione di miele di melata. Solo in alcune aree particolarmente favorevoli, soprattutto della Lombardia o del Nord Italia, saltuariamente è ancora possibile produrre miele di Metcalfa, ma certamente non con la costanza e l'abbondanza degli anni '80.

PERCHÉ L'INTRODUZIONE DEL NEODRINO NON È SOLO UNA SCONFITTA PER L'APICOLTURA?

L'introduzione del Neodrino è un esempio perfetto di lotta biologica classica che certamente ha evitato la dispersione nell'ambiente di tonnellate di pesticidi e quindi ha contribuito a mitigare i devastanti effetti che queste sostanze così ampiamente utilizzate hanno sulla biodiversità, sugli impollinatori in generale e quindi anche sull'apicoltura. È la strada intrapresa oggi per contrastare la gravissima problematica della cimice asiatica che da un lato sta mettendo in ginocchio interi settori agricoli e dall'altro ha visto un'impennata nell'uso di pesticidi in determinate aree agricole.

Fig. 9 - Bozzoli svernanti di *Neodryinus typhlocybae* (Foto L. Mazzon).

Se la Vespa samurai (il microscopico ma agguerrito *Trissolcus japonicus*) sarà rapidamente introdotta nei nostri ambienti e arginerà le armate della cimice asiatica, almeno fino a che altri possibili antagonisti locali non "impareranno" a usufruire anche di questa aliena forma di cibo, per molti settori dell'agricoltura, ma ovviamente anche per l'apicoltura il futuro sarà un pochino meno scuro di quello che da troppi anni agricoltori e apicoltori vedono all'orizzonte. La ricostituzione degli equilibri naturali è sempre la strada vincente e la storia della Metcalfa e del Neodrino in fondo ce la raccontano bene, anche se il finale non è del tutto dolce come era un bel vasetto di miele di Metcalfa.

La virulenza di Varroa destructor e la tipologia di allevamento

Travis L. DYNES[1], Jennifer A. BERRY[2], Keith S. DELAPLANE[2], Jacobus C. de ROODE[3], Berry J. BROSI[1]

[1]Department of Environmental Sciences, Emory University, Atlanta, GA 30322, USA
[2]Department of Entomology, University of Georgia, Athens, GA, USA
[3]Department of Biology, Emory University, Atlanta, GA, USA

INTRODUZIONE

Le colonie di ape mellifera europea (*Apis mellifera*) hanno subito diverse perdite negli ultimi decenni negli Stati Uniti e in Europa, suscitando particolare preoccupazione per l'importanza che ricoprono per l'impollinazione delle colture agricole, per la salute dell'uomo e per l'economia. Nella prima metà del ventesimo secolo, il parassita obbligato *Varroa destructor* ha effettuato il passaggio di specie dall'*Apis cerana* (ape asiatica) all'*Apis mellifera* (ape europea). Da quel momento *Varroa destructor* si è diffusa in tutto il mondo ed è diventata la più grande minaccia biologica denominata "**varroosi**". In più *Varroa destructor* è un vettore per numerosi virus e l'interazione con questi ultimi è considerata uno dei fattori più importanti legati alla perdita di colonie a livello globale. Nel "sistema ape" le dinamiche con le quali *Varroa destructor* interagisce con le colonie di api può variare drasticamente. Le colonie di api selvatiche, quelle colonie che non sono allevate dall'uomo, negli Stati Uniti sono presenti mediamente con una densità di 1 per Km^2. In questi esempi isolati, è improbabile che le api e gli acari interagiscano con altre colonie come avviene regolarmente. Al contrario, la gestione delle colonie di api nell'apicoltura intensiva prevede una concentrazione di migliaia di alveari in piccole aree. La teoria dello scambio della trasmissione della virulenza suggerisce che elevate densità di colonie ed elevati tassi di scambio di materiale tra le colonie stesse favorisce *Varroa destructor,* aumentandone il tasso di riproduzione e la virulenza. In accordo con questa teoria, la selezione naturale favoriscano la virulenza del parassita e causa la riduzione delle performance dell'ospite attraverso la trasmissione del parassita tra gli ospiti. Questa teoria si basa sul fatto che sia la trasmissione all'ospite sia la virulenza (solitamente definite come mortalità dell'ospite parassita indotta) aumentano con l'aumentare della riproduzione del parassita all'interno dell'ospite. Di conseguenza i parassiti generalmente evolvono ad un livello di crescita e virulenza intermedi all'interno dell'ospite: parassiti con bassi tassi di crescita sono selezionati contro la bassa trasmissione all'interno dell'ospite, mentre parassiti con elevati tassi di crescita sono selezionati contro l'uccisione da parte dell'ospite prima che possa avvenire la trasmissione.

***Varroa destrtuctor* nel cassetto antivarroa.**

Nelle popolazioni di ospiti ben miscelate e ad elevata densità, le opportunità di trasmissione sono ampie e il costo dell'elevata virulenza in termini di uccisione dell'ospite prima della trasmissione è basso. Questo tipo di ambiente è comune in ambito agricolo e secondo questa teoria può favorire lo sviluppo di un'elevata virulenza. Di conseguenza la teoria evoluzionistica prevede la selezione per una maggiore virulenza in popolazioni

ad elevata densità rispetto a popolazioni a bassa densità. Le condizioni di trasmissione contrastanti guidate dalla densità e dalla miscelazione della popolazione sono cruciali per l'ape, dove le pratiche apistiche intensive hanno spostato l'interazione dell'ospite da popolazioni di api selvatiche a bassa densità a popolazioni ad elevata densità.

Foglio dignostico nel cassetto anti varroa.

Quindi ci si aspetterebbe una maggiore selezione per la crescita e la virulenza dei parassiti nelle colonie allevate rispetto alle colonie selvatiche. Infatti le pratiche apistiche come lo spostamento di telai di covata per rinforzare le colonie in difficoltà e la movimentazione degli alveari per nomadismo potrebbero contribuire all'evoluzione della virulenza di Varroa ed essere responsabili del mantenimento di genotipi di Varroa virulenti in colonie di api mellifere allevate. Per capire se gli acari presenti negli alveari allevati con diversa gestione si siano evoluti con virulenza contrastante, è stato completato un grande studio in campo, utilizzando un approccio altamente standardizzato che non era mai stato tentato in precedenza.
È stato ipotizzato che gli acari si siano evoluti sotto una più intensa gestione delle api mellifere con tassi di crescita della popolazione maggiori e aumento della virulenza rispetto alle api gestite in modo meno intensivo. Sono stati misurati sia i carichi di acari sia gli effetti sulla forza della colonia per oltre due anni. Punto forza di questo approccio è stato la standardizzazione delle regine, l'eliminazione degli acari , le infestazioni standardizzate e la replicazione a livello dell'apiario.

MATERIALI E METODI

Panoramica

È stato eseguito un test di virulenza su *Varroa destructor* raccolta da api allevate con modalità diverse. Scopo del lavoro era determinare se le condizioni di gestione avessero selezionato gli acari con diversi tassi di crescita e quale fosse la riposta della colonia. Sono stati messi a punto 8 apiari, ciascuno costituito da 11 colonie, per un totale di 88 colonie, nel Giugno 2015 intorno ad Athens negli Stati Uniti, a cura dell'Università della Georgia. Le colonie erano inizialmente prive di acari e successivamente sono state infestate artificialmente (con 100 acari in dosi multiple nel corso di 2 mesi). Sono stati usati 7-9 acari da ogni colonia donatrice per ogni tipologia di gestione. Per garantire quantità sufficiente di acari introdotti in ogni colonia sperimentale, gli acari sono stati raggruppati in pool da 1 e 3 per le 7-9 colonie donatrici. Due apiari sono stati utilizzati come controllo.

La raccolta degli acari

Sono stati raccolti acari vivi da fonti diverse con il metodo dello zucchero a velo. Gli acari di origine selvatica sono stati ottenuti da colonie di api mellifere che avevano avuto origine da sciami trappola, mentre gli acari delle colonie allevate in modo poco intensivo provenivano da colonie allevate in modo tradizionale. Gli acari provenienti da colonie allevate in modo intensivo sono stati raccolti da alveari di apicoltori nomadi che allevano centinaia di colonie. Le colonie erano ospitate in arnie Langstroth da 5 moduli posizionate a pianta circolare con gli ingressi verso l'esterno del cerchio e a distanza di 1 metro per ridurre al minimo la deriva. Inoltre, per minimizzare ulteriormente la deriva, le colonie sono state dipinte con colori diversi, posizionati a diverse altezze (5-20-40 cm da terra) con simboli diversi dipinti all'ingresso dell'alveare.

La standardizzazione delle colonie e l'inoculazione degli acari

Sono state utilizzate colonie altamente standardizzate per minimizzare la variazione. Sono state utilizzate regine di un unico allevatore della Georgia con l'aggiunta di 1,1 Kg di api adulte da pacchi d'ape con provenienza genetica comune. Per eliminare gli acari dai pacchi d'ape, questi sono

stati posizionati in una stanza buia durante la notte a 16.6 °C e spruzzati con una soluzione zuccherina un'ora prima della somministrazione di 30 ml di acido ossalico al 2,8%. Ogni pacco è stato posizionato nel nucleo 3 giorni dopo in modo casuale in un apiario a 5 Km di distanza. Sono stati raccolti gli acari dalle colonie di origine, al di fuori dell'esperimento con il metodo dello zucchero a velo. Per mantenere l'attenzione sulle colonie originali e sulle loro regine sono stati messi in atto controlli per la sciamatura dividendo le colonie a rischio. Durante l'esperimento non sono stati effettuati trattamenti antivarroa. L'esperimento è stato condotto da giugno 2015 a dicembre 2017momento in cui solo 12 delle 88 colonie originali erano sopravvissute.

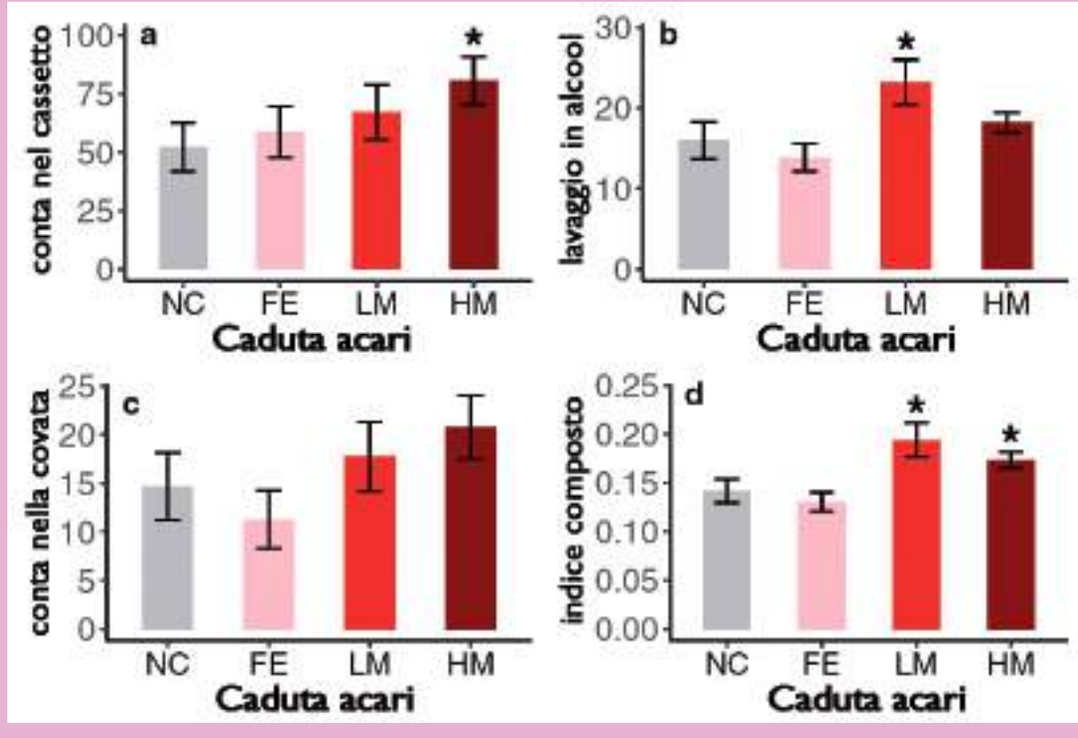
LA RACCOLTA DEI DATI

La misurazione dell'infestazione da Varroa destructor

I livelli di infestazione da *Varroa destructor* sono stati misurati con tre metodi diversi. Innanzitutto è stato utilizzato il metodo del lavaggio con alcool che prevede un campionamento distruttivo di circa 300 api da una colonia, l'immersione in alcool e la conta delle varroe che si staccano dalle api. Con questo metodo sono stati prelevati 8 campioni (circa una volta al mese durante l'estate e una volta ogni tre mesi negli altri periodi dell'anno). In secondo luogo, sono stati utilizzati dei fogli adesivi posizionati sul fondo antivarroa per la conta degli acari caduti naturalmente e rimasti intrappolati sul fondo. Questo conteggio è stato ripetuto sei volte in tutto l'esperimento (circa una volta ogni 3 mesi il prima anno e poi alla fine dell'esperimento), compresa una misurazione immediatamente dopo l'aggiunta del pacco d'api, come conferma che le colonie fossero prive di infestazione. Il terzo metodo ha previsto la misurazione della popolazione di acari all'interno delle celle di covata aprendo circa 100 celle in ogni colonia e contando il numero di acari presenti. Questa misurazione è stata effettuata per 5 volte, circa una volta ogni 4 mesi.

La valutazione della forza della colonia

La forza della famiglia è stata osservata periodicamente per tutto l'esperimento per valutare l'effetto degli acari anche sotto questo aspetto. Sono state seguite le linee guida di Delaplane per misurare la forza della colonia in termini di popolazione di api adulte, quantità di covata e

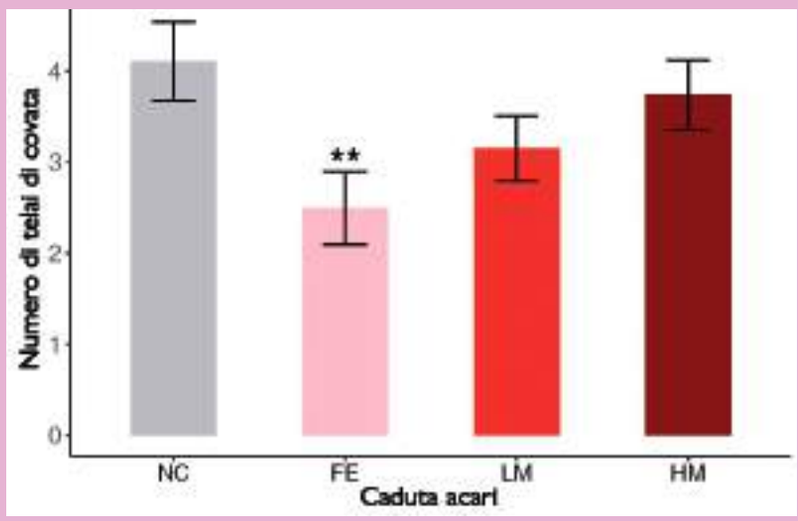


Misurazione della caduta di *Varroa destructor* durante la prova. NC: controlli, FE: colonie selvatiche, LM: colonie allevate, HM colonie allevate in modo intensivo.

quantità di miele immagazzinato per ogni colonia. Queste valutazioni sono state effettuate 5 volte nei due anni di esperimento (circa ogni 4 mesi). È stata registrata anche la data in cui ogni colonia è stata trovata morta e l'ultima volta in cui la colonia era stata vista in salute.

RISULTATI

Panoramica



Numero di telaini di covata durante la prova dove si osserva un numero significativamente inferiore di covata nelle colonie inoculate con acari provenienti da colonie selvatiche.

Sono stati raccolti dati sul livello di infestazione e sui parametri di resistenza per ogni colonia. Le valutazioni sulla resistenza sono risultate come 231 misurazioni per ogni colonia di api adulte, presenza di covata opercolata e miele stoccato. Per valutare i livelli di *Varroa destructor* in tutto l'esperimento sono stati raccolti 413 fogli adesivi, effettuati 353 conteggi in seguito ai lavaggi con alcool (ciascuno contente circa 300 api) e 189 conteggi di acari all'interno delle celle di covata (ciascuno dei quali prevedeva l'apertura di 100 celle).

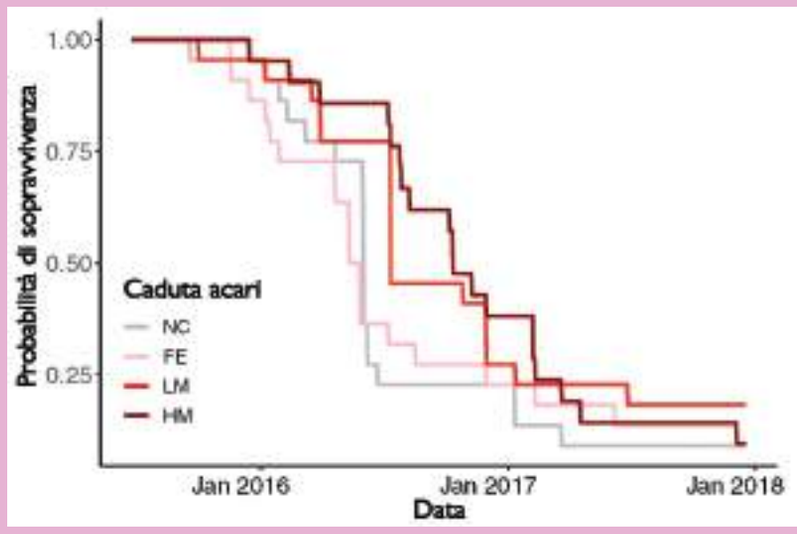
DISCUSSIONE

Le condizioni di sopravvivenza per *Varroa destructor* sono sostanzialmente diverse nelle colonie di api allevate rispetto alle colonie selvatiche. La densità delle colonie allevate supera di gran lunga quella riscontrata nelle colonie selvatiche e questo può facilitare la trasmissione della malattia. In teoria, la maggior trasmissione tra le colonie di api può alterare la pressione selettiva, favorendo maggiore replicazione e virulenza. Sono stati eseguiti studi per valutare come gli acari presenti negli alveari con diverse modalità di allevamento abbiano diversamente interagito. In questo studio è stata standardizzata la condizione di varroosi, infestando artificialmente le colonie con dosi controllate di acari.

Questo lavoro ha fornito prove coerenti sulla teoria secondo cui la densità delle colonie allevate favorisce i ceppi di *Varroa destructor,* aumentandone i tassi di crescita. In particolare sono stati ritrovati tassi di infestazione elevati nelle colonie infestate con acari prelevati da colonie gestite in modo intensivo. Tuttavia non si sono ritrovate le conseguenze negative attese per la forza della colonia e per la sopravvivenza, basate sulla crescita del livello di infestazione. In effetti per una variabile (produzione di covata) è stato riscontrato che le colonie infestate con acari di origine selvatica avevano avuto un maggior calo della forza della colonia rispetto alle api infestate con acari provenienti da colonie allevate.

L'infestazione da acari

La scoperta dell'aumento dei livelli di infe-



Curva di sopravvivenza delle colonie oggetto della prova.

stazione da *Varroa destructor* nelle colonie infestate con acari provenienti da colonie allevate in modo intensivo suggerisce che le condizioni di gestione hanno favorito l'aumento della frequenza riproduttiva degli acari. Ciò è coerente con l'idea che acari provenienti da colonie selvatiche rispetto a quelli provenienti da colonie allevate subiscano diverse pressioni di selezione con differenze nella crescita e nella virulenza degli acari.

Api adulte con zucchero a velo per la determinazione dell'infestazione di *Varroa destructor*

L'analisi della forza e della sopravvivenza della colonia

Sono state ritrovate differenze significative tra la provenienza degli acari e gli alveari in cui erano stati inseriti. Questo indica una variazione genetica negli acari tra le colonie selvatiche e quelle allevate, come è stato già riscontrato in altri studi. Mentre non sono state trovate differenze significative nelle popolazioni di api adulte o nelle scorte di miele in tutti i gruppi di trattamento, è stato osservato che le api infestate con acari provenienti da colonie selvatiche hanno prodotto meno covata rispetto a quelle infestate con acari provenienti da colonie allevate. Questo è sorprendente perché ci si aspettava il contrario: un livello più elevato di infestazione avrebbe dovuto portare a effetti negativi sulla forza della colonia.

Esistono cinque possibili spiegazioni per questo fenomeno:

1. Le api che sono state utilizzate potrebbero essersi adattate al ceppo di acari con il quale si sono evolute. Prevedere l'esito delle interazioni ospite-parassita, come ape mellifera e Varroa può essere complicato. Infatti gli studi empirici indicano che la coevoluzione può portare ad una maggiore tolleranza dell'ospite; di conseguenza, un ceppo parassita proveniente da un percorso evolutivo diverso può essere più virulento di un parassita coevoluto. Se si trattasse di questo caso, i modelli di crescita degli acari osservati e la forza della colonia potrebbero essere dovuti ad una mancata corrispondenza genetica tra api allevate e acari provenienti da colonie allevate. Ciò significa che le api sono in grado di tenere sotto controllo i livelli di popolazione dei parassiti (resistenza) ma non sono in grado di far fronte al danno causato da questi (tolleranza). Pertanto, mentre è stato previsto che le maggiori opportunità di trasmissione delle api allevate selezionino acari più virulenti, si può anche prevedere che una maggiore selezione per la resistenza e la tolleranza dell'ospite e l'esistenza di acari e api coevoluti possa rendere difficoltosa la previsione della virulenza.
2. Le regine possono variare la loro frequenza di deposizione in base alla mortalità delle api indotta dagli acari. Questo è un potenziale mezzo di compensazione dei livelli di infezione da *Varroa destructor* elevati, osservato da Delaplane e Hood.
3. Gli alveari di controllo, che inizialmente erano ripuliti dagli acari e non infestati artificialmente, avevano più acari di quanto ci si aspettasse. Questo suggerisce che potrebbe essersi verificata una reinfestazione esterna. Gli apiari sperimentali erano stati isolati da tutte le colonie conosciute, mantenendo una distanza di almeno 5 Km per ridurre al minimo questo rischio, ma non si può escludere questa possibilità.
4. Il protocollo di pulizia degli acari potrebbe non aver avuto successo e acari residui potrebbero essersi uniti a quelli utilizzati per l'infesta-

zione artificiale. Però, i primi campionamenti del fondo dopo la pulizia e prima della reinfestazione hanno mostrato colonie con un conteggio di 0 acari e un minimo complessivo di 2,29 acari per colonia rilevata a 72 ore. Pertanto l'inoculazione di 100 acari avrebbe dovuto sopraffare qualsiasi popolazione residua di acari.

5. E' risaputo che gli effetti negativi dell'infestazione da *Varroa destructor* sono dovuti sia agli acari stessi sia ai virus trasamessi e sono note delle differenze nella diversa patogenicità dei vari virus. È possibile che gli acari selvatici ospitino diverse popolazioni di virus rispetto a quelli che circolano nelle colonie allevate e questi virus di origine selvatica potrebbero avere una virulenza diversa o interazioni genotipiche diverse, che portano a distinti risultati sullo stato di salute delle colonie.

La mortalità a livello della colonia è stata una misura chiave nella valutazione della virulenza di *Varroa destructor* sulle colonie di api mellifere.

Covata di fuco disopercolata con all'interno Varroe adulte

Il livello di mortalità delle colonie (86%) in due anni a partire dall'inoculazione degli acari indica la virulenza di questo parassita. Questi risultati sono in linea con un altro studio dove è stato determinato che *Varroa destructor* era responsabile dell'85% della mortalità delle colonie. I risultati attesi prevedevano livelli più elevati di acari in colonie infestate con acari provenienti da colonie allevate con una conseguente ridotta sopravvivenza di queste colonie. Il fatto che non si siano riscontrati questi risultati suggerisce che ci siano altri fattori come la salute della regina o le infezioni virali che giocano un ruolo più importante rispetto all'infestazione da acari. Inoltre il fatto che gli alveari di controllo avessero una sopravvivenza simile ai gruppi trattati dimostra che un singolo trattamento per *Varroa destructor* sia inefficace, anche quando questo trattamento elimina la maggior parte degli acari presenti nell'alveare. Uno studio ha scoperto che mentre un singolo trattamento di acido ossalico ha causato la mortalità di Varroa del 97,6%, un trattamento aggiuntivo ha dato come risultato una mortalità del 99,6% , dimostrando così che sopravvive una piccola popolazione di cari pronta a replicarsi.

Ricerche future

Mentre questo studio fornisce approfondimenti su come gli acari di diversa provenienza interagiscono con colonie di simile gestione, i risultati indicano che uno studio di infezione incrociata con api di diversa provenienza aiuterebbe ulteriormente a comprendere le dinamiche di questo sistema. In particolare, sarebbe opportuno che studi futuri esplorino come la gestione umana contribuisca al complesso trasmissione-virulenza attraverso la valutazione della trasmissione e della virulenza degli acari introdotti in apiari con infestazione azzerata. In più è necessario determinare le condizioni alle quali livelli di acari sono dissociati dal danno alla colonia. I lavori futuri devono concentrarsi sul ruolo che il virus gioca nel sistema Ape –Varroa. Questo potrebbe interagire potenzialmente in modi inaspettati compresi meccanismi che ad oggi comprendiamo.

CONCLUSIONE

La densità degli acari in apiari allevati è molto diversa rispetto alle popolazioni selvatiche. In questo lavoro si sono evidenziate prove consistenti che la pressione selettiva agisce sugli acari nelle condizioni di allevamento intensivo e questo favorisce l'aumento dei tassi riproduttivi.

Questo potrebbe aumentare la velocità di trasmissione in questa tipologia di allevamento. Tuttavia non si sono conseguiti risultati di riduzione della forza e della sopravvivenza che si attendevano.

Gli acari provenienti da colonie selvatiche possono aver creato condizioni negative a causa di una discrepanza coevoluta di acari e api. La ricerca futura dovrebbe determinare le condizioni in cui i livelli di acari sono dissociati dalla virulenza e se la gestione umana stia guidando la selezione causando ulteriori danni.

Traduzione e adattamento a cura di
Floriana Carbellano e
Stefania Chiadò Cutin

beehealth

E' fondamentale ridurre il numero di varroe per limitare la diffusione virale e le conseguenti problematiche

Timolo in gel per la contemporanea riduzione di Varroa, Nosema ceranae e Nosema apis.

Gel a rilascio lento (attivo oltre che contro la Varroa, anche contro le spore di covata calcificata e *Nosema ceranae* con riduzione dei sintomi). Risulta attivo sia per evaporazione che per contatto, le api camminano sulla gelatina mettendola in circolo nell'alveare e la asportano dalla vaschetta sporcandosi la ligula di gel e immettendolo nel circuito di trofallassi con azione di disinfezione dell'apparato boccale.

Varroacida in strisce di lunga durata (principio attivo fluvalinate)

Utilizzabile in rotazione con Apiguard nella logica di trattamenti multiprincipio per ottenere una consistente riduzione della popolazione di varroa e nel contempo contenere la formazione di farmacoresistenze. E' così assicurata anche la protezione da reinfestazioni per 8/10 settimane.

Ridurre la presenza di virus e *Nosema ceranae*

Nuova formulazione: più stabilità e più efficacia

vitaOXYGEN

Sanificante

A base di Acido peracetico (Ossigeno Attivo), polvere da sciogliere in acqua, per la sanificazione e la contemporanea detersione di tutto il materiale apistico (legno, polistirolo, plastica, favi da melario e da nido ecc.). Efficace in pochi minuti. Non corrosivo sui materiali (eccezione: rame e sue leghe). Manipolazione senza rischi per l'operatore. Applicabile sui favi a mezzo gocciolamento o nebulizzazione per disinfezione locale.

vitafeedGOLD

Integratore biostimolante

Estratto nutritivo di piante ricco di *Beta vulgaris*. Risulta particolarmente adatto in famiglie in cui è presente Nosema, del quale riduce gli effetti: stimola e rinforza la famiglia limitando gli squilibri alimentari. Modo d'uso: al 10% in sciroppo di zucchero al 50%

AFB KIT
kit per la diagnosi precoce della peste americana

Distribuito da:
Vita-Italia s.r.l. Via Vanvitelli, 7 - 37138 Verona - P.IVA 03517240275
Tel. 045. 8104150 - E-mail: vitaitalia@vitaitalia.191.it
www.apicolturaonline.it/vita-italia - www.vita-europe.com

EFB KIT
kit per la diagnosi precoce della peste europea

Tieni alte le difese!

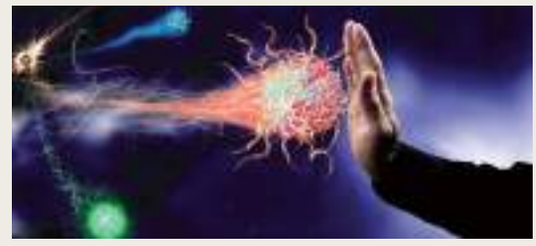
Laura Cavalli
Gruppo Api&Benessere di WBA onlus

L'importanza del sistema immunitario per il mantenimento del nostro organismo in buona salute ed il ruolo della propoli per difenderci dagli attacchi dei virus

Per difendersi dalle infezioni e dalle malattie il nostro organismo mette in prima linea il sistema immunitario che ha il compito di rendere innocue tossine, veleni, cellule estranee come virus, batteri e funghi. Con le sue cellule lavora continuamente per combattere e riparare i danni provocati da questi nemici e la sua efficienza ha un ruolo fondamentale nel mantenimento della nostra salute. Il corretto funzionamento del sistema immunitario dipende da numerosissimi fattori come:

- Età
- Fattori genetici
- Inquinamento e rumore (stress ambientale)
- Alimentazione non sana
- Additivi, pesticidi, conservanti, farmaci e droghe (stress chimico)
- Stress psichico
- Traumi e meteorologia (stress fisico)
- Agenti infettivi (virus, batteri)
- Stress ormonali

In pratica possiamo dire che il buon funzionamento del sistema immunitario dipende dalla somma di 3 tipi di "**INQUINAMENTO**": **ALIMENTARE, AMBIENTALE ed EMOZIONALE**. Se ci pensate, dall'inquinamento ambientale e da quello emozionale ben difficilmente riusciamo a difenderci, mentre sull'inquinamento alimentare si può avere un buon potere perché possiamo scegliere quello di cui nutrirci, nessuno ci può obbligare ad ingerire veleni. Basterebbe, per esempio, scegliere con un criterio dove fare la spesa e leggere le etichette dei cibi confezionati che compriamo. Questo purtroppo comporta un cambio di abitudini che non tutti sono sempre disposti a fare, le conseguenze su tempo e denaro impongono un cambio di priorità, ma è importante sapere che è proprio il cibo che va a dettare il buon funzionamento dell'intestino che a sua volta è implicato per il 70% nella regolazione del sistema immunitario. Con un effetto domino diventa così chiaro quanto sia importante aver cura di quello che oggi viene chiamato il "sistema immunitario intestinale" che, con i suoi 300 mq di estensione, rappresenta il fronte immunitario più importante, contenendo circa il 70% delle cellule immunitarie dell'organismo. L'intestino è il vero "confine" tra noi e l'ambiente esterno, è un sistema complesso composto soprattutto da strutture immunitarie, superfici mucose e flora batterica, in continua interazione tra loro; la flora batterica intestinale riduce ai minimi termini il cibo, il sistema immunitario gli imprime una nuova identità identificata dall'organismo come "non estranea" e la barriera delle cellule mucose lo assimila.



I danni che un'alimentazione squilibrata e/o incompleta può provocare a carico delle difese immunitarie è un aspetto che meriterebbe più attenzione da parte della medicina ufficiale e dei mezzi di informazione, mentre invece il marketing continua a proporre quello che viene chiamato "*junk food*" ossia, letteralmente tradotto, "cibo spazzatura".

La famosa frase di Ippocrate «*Fa che il cibo sia la tua medicina e che la medicina sia il tuo cibo*» diventa oggi più che mai valida, l'abitudine di seguire un'alimentazione sana e bilanciata in tutti i suoi costituenti è la carta vincente alla base di una buona salute ed i prodotti delle api, che *in primis* sono alimenti, aiutano l'organismo con l'apporto di micronutrienti fondamentali per modulare il sistema immunitario. Già sappiamo che i prodotti delle api, soprattutto miele e polline, con

la loro azione probiotica contribuiscono a "mantenere in forma" la nostra flora batterica intestinale rinforzando di conseguenza il sistema immunitario, mentre la propoli ha numerose evidenze che ne vanno a dimostrare l'azione antivirale.

LA PROPOLI

Il mondo della ricerca si sta muovendo per trovare armi efficaci contro le infezioni virali e soprattutto contro il nostro attuale nemico: il **coronavirus**. L'importante ruolo della propoli nella modulazione del sistema immunitario e nella sua azione antinfiammatoria è ormai ben conosciuto e supportato da evidenze cliniche, di seguito quindi andremo a toccare un argomento di attualità, come quello del coronavirus, esaminando due degli ultimi studi pubblicati sull'argomento che prendono in considerazione alcune molecole di sintesi e naturali, fra le quali la propoli, con l'obiettivo di trovare efficaci armi antivirali.

In una review (raccolta di studi) pubblicata recentemente si esamina l'attività antivirale di 4 sostanze: la melatonina, l'idrossiclorochina, il ketorolac e la propoli. A questa pagina *http://apitherapy.com/wp-content/uploads/2020/04/Propolis-melatonin-artemisinin-and-other-substances-as-PAK1-blocking-Therapy-of-Pandemic-Coronaviral-Infection-2020-Australia.pdf* potete scaricare il lavoro completo in inglese. Nella review, partendo dal presupposto che l'attivazione di un particolare enzima, il PAK1, è considerata una delle principali cause di un'ampia varietà di malattie, fra cui infiammazioni croniche, tumori, infezioni virali come HIV e il COVID-19, un gruppo di ricercatori ha valutato il ruolo di queste sostanze nel bloccare appunto l'azione dell'enzima PAK1. In particolare, in merito alla propoli, lo studio riporta che il Fenilestere dell'acido caffeico (CAPE) presente nella propoli riesce a inattivare il PAK1 risultando un efficace antivirale, è stato anche interessante notare che i componenti attivi della propoli variano da un prodotto all'altro, a seconda del luogo in cui le api bottinano, pur essendo sempre presente il CAPE. Per esempio, il principale composto della propoli verde brasiliana è l'artepillina C (ARC), mentre i componenti della propoli subtropicale di Okinawa o Taiwan sono principalmente dei polifenoli chiamati Nymphaeols che inibiscono direttamente il PAK1; è comunque una caratteristica comune di tutte le propoli contenere sostanze in grado di inibire il PAK1. In particolare dallo studio è emerso che la propoli sarebbe utile per prevenire la fibrosi dei polmoni indotta da coronavirus stimolando anche il sistema immunitario. La review si conclude facendo notare che non tutti gli estratti di propoli in commercio sono uguali, l'efficacia dipende da molti fattori, oltre che dal luogo e momento di raccolta anche dalla metodologia usata per la preparazione della soluzione che può influenzare la presenza e la quantità di alcuni componenti. Si è inoltre evidenziato come la permeabilità cellulare al CAPE e all'ARC sia piuttosto scarsa per cui si stanno studiando delle preparazioni che ne potenzino la permeabilità cellulare aumentandone l'efficacia.

In un altro studio di maggio 2020 (*Withanone and Caffeic Acid Phenethyl Ester are Predicted to Interact with Main Protease of SARS-CoV-2 and Inhibit its Activity* https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07391102.2020.1772108) è stata esaminata la capacità del Withaferin-A (Wi-A), Withanone (Wi-N) (derivati della pianta Ashwagandha, un piccolo arbusto originario dell'India di cui si usano le radici) e del fenilestere dell'acido caffeico (CAPE, ingrediente bioattivo della propoli) di inibire l'attività funzionale della proteasi SARS-CoV-2, una proteina essenziale per la sopravvivenza del virus SARS CoV-2 (covid-19). Si è evidenziato che il Wi-N e il CAPE, ma non il Wi-A, si legano a questa proteasi, inibendola, con un'efficacia equivalente ad altri farmaci inibitori della proteasi N3 già affermati. I dati presentati in questo studio prospettano ottimi sviluppi per la progettazione di farmaci anti-COVID e per offrire un valore terapeutico nella gestione di questa nuova malattia da coronavirus; è comunque necessaria un'ulteriore convalida in laboratorio e test clinici.

Possiamo concludere dicendo che, quando si parla di apiterapia, la qualità dei prodotti utilizzati è di fondamentale importanza, in particolare per la propoli stanno nascendo prodotti con una valenza farmaceutica, standardizzati e con titolazione in flavonoidi costante, le preparazioni di grado farmaceutico prevedono anche di decerare e depollinare la propoli ed estrarla con acqua ed etanolo per evitare soprattutto problemi di sensibilizzazione e massimizzare la concentrazione di flavonoidi. Rimangono comunque valide le preparazioni, comunemente fatte nei laboratori autorizzati, da usare in prevenzione o in fase acuta di disturbi minori per modulare e rinforzare le difese immunitarie.

Bibliografia:

La bibliografia è disponibile presso la redazione all'indirizzo:
info@apicoltoreitaliano.it

Acido ossalico per il trattamento estivo delle colonie di api

Paweł Węgrzynowicz, Małgorzata Bieńkowska, Dariusz Gerula, Beata Panasiuk, Tomasz Białek, Ewa Skwarek
Istituto di orticoltura, Divisione Apicoltura – Puławal - Polonia

Scopo del presente studio è stato verificare l'efficacia dell'acido ossalico come trattamento estivo contro *Varroa destructor*. Sono state valutate 20 colonie di api alloggiate negli alveari di Dadant e dotate di fondi antivarroa. La forza delle colonie espressa come numero di api e numero di celle di covata (metodo Libefeld) è stata valutata tre volte durante la stagione (29 Giugno – 11 Settembre e 9 Settembre 2017). Le colonie sono state divise casualmente in tre gruppi: due gruppi sperimentali con 7 colonie e un gruppo di controllo con 6 colonie. Le regine del gruppo sperimentale sono state poste negli esclusori "Chmara" per un periodo di 24 giorni (a partire dal 7 Luglio2017), mentre le regine nelle colonie di controllo hanno deposto le uova durante l'intero periodo della prova.

La caduta naturale dell'acaro Varroa veniva controllata ogni pochi giorni in tutte le colonie di api. Tre settimane più tardi (28 Luglio), le regine sono state liberate dalla gabbia e sono iniziati i trattamenti anti-varroa con acido ossalico:

- Gruppo 1:**2,5%** di acido ossalico, dose di 5 ml / telaio
- Gruppo 2: **4,2%** di acido ossalico, dose di 5 ml / telaio
- Gruppo Controllo: 2 strisce Biowar 500 / colonia.

Tredici giorni dopo l'applicazione dell'acido ossalico (8 Agosto 2017) entrambe le colonie sperimentali (Gruppi 1 e 2) sono state controllate per la caduta dell'acaro e sono state applicate 2 strisce di Biowar 500.

Gli acari morti venivano contati ogni pochi giorni, fino all'8 Ottobre 2017.Il numero totale di acari rilasciati durante l'intero esperimento variava significativamente tra le colonie e variava da 52 a 6594, in media 2271 acari / colonia. Le differenze tra il numero medio di acari dopo i trattamenti applicati e per l'intero esperimento non erano significative. La caduta quotidiana di acari naturali è stata monitorata fino a quando, con l'uso di acido ossalico o Biowar 500, la caduta variava da 0 a 22,7 tra le colonie (in media 2,58 acari al giorno).

Nel gruppo 1, dove è stato applicato acido ossalico al 2,5%, in media 412 acari caduti sui fondi, mentre nel gruppo 2, dove è stato applicato acido ossalico al 4,2%, sono caduti in media 1033 acari, rispettivamente 26,4 e 38,7% del numero totale di femmine di *Varroa destructor* cadute durante l'intero periodo di trattamento. Il numero totale di acari caduti durante l'intero esperimento variava in modo significativo tra le colonie e variava da 52 a 6594 (in media 2271 acari / colonia). Le differenze tra il numero medio di acari dopo i trattamenti applicati e per l'intero esperimento nei non erano significative. È stata stabilita una relazione significativa tra la caduta naturale di femmine di *Varroa destructor* e gli acari che sono morti dopo l'applicazione di acido ossalico. È stata inoltre rilevata una relazione significativa tra il numero di parassiti caduti dopo l'applicazione di Biowar 500 e il numero totale di acari durante l'intero periodo dell'esperimento.

Effetto dell'ingabbiamento della regina sulla produzione di miele

Zlatko Puškadija[1], Leonidas Charistos[2], Fani Hatjina2, Marco Pietropaoli[3], Giovanni Formato[3], Jerzy Wilde[4], Aleksandar Uzunov[5], Ralph Büchler[6]

[1]Università di Osijek Croazia [2]Istituto Scienze Animali Greciaù [3]Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri [4]Dipartimento di Apicoltura, Facoltà di Bioingegneria degli animali, Università di - Polonia [5]Facoltà di scienze agrarie e alimentari, Skopje - Macedonia
[6]LLH, Bee Institute - Germania

L'acaro parassita *Varroa destructor* è una delle principali cause di perdita di colonie di api invernali ed è un importante argomento di ricerca apistica. Tra i molti approcci nella lotta contro *V. destructor*, recentemente è stato messo a punto il blocco di covata. Numerose ricerche hanno dimostrato che diversi metodi di interruzione della covata durante il periodo di allevamento della covata stessa possono ridurre efficacemente l'infestazione di colonie con acari prima dello sviluppo delle api svernanti. Tuttavia non vi è molta conoscenza dell'impatto dell'interruzione della covata sulla produzione di miele. Pertanto lo scopo di questa ricerca era di verificare se i tempi di confinamento della regina avessero influenza sull'importazione di nettare durante quel periodo.

La ricerca è stata condotta in Croazia, Grecia, Italia e Polonia. In ogni sito di ricerca sono stati coinvolti 3 gruppi di 8 colonie. In breve, in due gruppi di colonie le regine sono state introdotte nella gabbia Mozzato Var-Control (API-MO.BRU) per 28 giorni: il primo gruppo (QC1) è stato messo in gabbia per 28 giorni e il secondo (QC2) per 14 giorni prima del flusso nettarifero estivo previsto. Un ulteriore gruppo di colonie con regine libere è stato utilizzato come controllo (C) e trattato utilizzando un trattamento standard. Le colonie sono state valutate il giorno dell'ingabbiamento del gruppo QC1, del gruppo QC2 e prima della raccolta del miele. La forza della colonia è stata misurata il giorno dell'ingabbiamento della regina, il giorno dello sgabbiamento e alla fine della prova. La valutazione dell'infestazione delle api adulte è stata realizzata con il metodo del lavaggio con acqua saponata o con il metodo dello zucchero a velo.

Il trattamento delle colonie è stato eseguito con acido ossalico il giorno in cui sono state sgabbiate le regine. L'aumento di peso netto medio delle colonie non differiva tra i gruppi e variava da 6,36 kg nel gruppo C a 7,09 kg nel gruppo QC2 . Per quanto riguarda i paesi, non vi sono state differenze significative e l'aumento di peso netto della colonia variava da 5,72 kg in Italia a 7,48 in Polonia. Fino alla fine dell'esperimento (56 giorni dopo la messa in gabbia della regina), le colonie dei gruppi con le regine ingabbiate hanno perso significativamente più api rispetto al gruppo di controllo (rispettivamente il 35% e il 20% della riduzione della popolazione di api). Infine l'infestazione di varroa delle api adulte è stata meglio controllata con i gruppi con la regina ingabbiata rispetto al controllo.

Durante la stagione la media della produzione di miele registrata nell'ultimo anno potrebbe influenzare i risultati di questa ricerca. Inoltre sarebbe interessante notare la differenza nella produzione di miele tra i controlli e i gruppi ingabbiati su un telaio -gabbia. Sono necessarie ulteriori ricerche per fornire risposte più significative.

La fabbrica del miele

Dal fiore al vasetto, senza troppi errori

Paolo Fontana, Livia Zanotelli e Valeria Malagnini
Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)

Il miele lo fanno le api, non lo raccolgono dai fiori o dalle piante per poi semplicemente immagazzinarlo nelle loro cellette. Aveva ragione Carlo Linneo che aveva tentato di correggere il suo errore originario e dopo avere chiamato la nostra ape da miele ape *mellifera*, che porta il miele, aveva proposto il nuovo nome *mellifica*, che produce il miele. Ma Linneo è rimasto vittima della sua stessa nomenclatura ed il principio di priorità ha determinato la conservazione del nome dato per la prima volta anche se meno corretto. Ma gli apicoltori lo sanno, sono le api a produrre il miele, raccogliendo nettare o melata che trasformano chimicamente con i loro enzimi e che poi, dopo averlo deposto nelle cellette, asciugano fino ad un contenuto massimo di acqua che non ne pregiudichi la conservazione.

Fig. 1 – Sbiancatura dei favi in primavera: un segnale che aiuta a valutare il momento per la posa dei primi melari; Lavis (TN), marzo 2017. Foto Paolo Fontana.

Come ben sappiamo, in ogni produzione alimentare destinata a fornire alimenti a lunga conservazione, il problema maggiore è quello dei microorganismi: batteri, funghi, lieviti, alghe unicellulari etc. Le api, nella loro colonia, nella loro speciale ed incredibile fabbrica del miele, fanno della gestione dei microorganismi il loro punto di forza, la chiave della loro sopravvivenza. Senza i batteri che trasformano il polline così come viene raccolto dai fiori nello straordinario pane di polline, le api non potrebbero vivere. Ma allo stesso tempo tutti i favi e le superfici interne dell'alveare sono cosparse di propoli, dalle proprietà antibatteriche. Batteri "buoni" e batteri "cattivi" una storia che riguarda anche noi uomini. Per quanto riguarda il miele, oltre ad alcune specifiche modificazioni chimiche, la disidratazione fino ad un massimo contenuto di acqua del 18%, serve ad impedire la proliferazione di microorganismi di qualsiasi tipo, che in breve tempo lo distruggerebbero, privando l'alveare della sua fondamentale scorta energetica. Quello che fin dall'antichità ha sempre stupito l'uomo riguardo alle api è che il miele è un prodotto perfetto e finito: basta estrarlo e conservarlo al riparo dall'aria e quindi dall'umidità atmosferica e si conserverà quasi all'infinito. In natura c'è molto poco di simile, almeno tra le cose che possiamo usare come alimenti. L'apicoltore non ha altro da fare che estrarre e conservare questo prodotto senza rovinare quanto fatto dalle api. Non è un lavoro difficile, ma vanno seguite alcune regole fondamentali.

Fig. 2 – Un deumidificare inserito nel locale dove vengono stoccati momentaneamente i melari prima della smielatura è fondamentale; Isola Vicentina, maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

Le semplici norme che verranno esposte di seguito devono valere sia che si allevino le api per la produzione di miele per

autoconsumo che per la vendita. La scelta e l'igiene degli ambienti, degli strumenti e dei contenitori deve sempre essere curata nel dettaglio. Chi produce per la vendita deve però aprire una partita iva e deve dichiarare e far verificare i locali di smielatura alle autorità sanitarie secondo le varie norme vigenti sia a livello nazionale sia locale.

Fig. 3 – Verifica dell'umidità del miele con refrattometro; Isola Vicentina, maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

PRIMA LE API E POI L'APICOLTORE

Nelle arnie a telaini come le normali Dadant, ma anche nelle arnie naturali come la Top bar o la Warrè, la "produzione" di miele e quindi la possibilità di prelievo per l'apicoltore deve iniziare quando le rispettive colonie hanno deposto adeguate scorte di miele nella parte dell'alveare destinato soltanto a loro. Nel caso delle arnie Dadant stiamo parlando del corpo nido (gestito a 9, 10 o 12 telaini), nelle arnie Top bar dei favi di covata più 4-6 favi di solo miele e nel caso delle arnie Warrè di due corpi arnia. Nel caso delle arnie top bar e Warré l'apicoltore non deve far altro che assecondare lo sviluppo delle colonie aggiungendo barre o un nuovo modulo. Più delicato è stabilire il momento in cui iniziare la produzione in arnie Dadant, cioè quando fare la cosiddetta "posa dei melari". In linea di massima questo deve avvenire quando le colonie cominciano ad essere popolose, occupando 9-10 favi/telaini ed ovviamente in concomitanza con l'inizio di fioriture nettarifere importanti. Non è sempre facile individuare con certezza questo momento e generalmente il rischio è quello di posizionare melari in anticipo con conseguente incapacità delle api di salire ad abitare il melario nel breve periodo. Quando il possibile momento per la posa dei melari arriva presto nella stagione, in periodi in cui l'escursione termica tra giorno e notte è ancora elevata come pure lo sia il rischio di possibili ritorni di freddo, il melario può diventare un problema per la colonia, impegnata nella gestione termica del nido di covata. Una soluzione può essere quella di inserire tra nido e melario (sopra l'escludiregina, di cui parleremo tra poco) un sottile pannello o un foglio plastico (il materiale deve essere compatibile con la gestione di alimenti) proprio sopra i favi di covata, in genere i 4-5 centrali. Questa soluzione può permetter alle api di salire a melario e al contempo di garantire la miglior temperatura alla covata, senza impegno aggiuntivo per la colonia.

LA POSA DEL PRIMO MELARIO

Le prime fioriture che nel nord Italia possono fornire un quantitativo di nettare interessante sono quelle dei *Prunus* (soprattutto ciliegio) che spesso coincidono anche con la fioritura del tarassaco, mentre nel centro sud Italia è l'*Erica arborea* a fiorire molto presto. Accade piuttosto di rado di avere un buon numero di colonie pronte per "andare a melario" durante queste fioriture, a meno che l'apicoltore non punti su questi mieli (soprattutto il tarassaco e l'erica) e "prepari" le colonie a questo scopo, rinforzando, riunendo e alimentando le famiglie in modo da anticipare l'entrata in produzione. Forzare lo sviluppo delle colonie per puntare su produzioni in cui il tempo è in genere molto variabile, può essere tuttavia rischioso, perché un

Fig. 4 – Una piccola ma efficiente sala di smielatura cui sono annessi una entrata con deposito melari giunti dall'apiario, uno spogliatoio ed un bagno: 1) smielatore centrifugo; 2) banco per disopercolatura; 3) deumidificatore; 4) maturatori; 5) torchietto; 6: lavabo e banconi in acciaio inox. Pergine Valsugana (Fondazione Edmund Mach); maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

Fig. 5 – Disopercolatura con coltello seghettato; Isola Vicentina, maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

eccessivo vigore primaverile può pregiudicare le produzioni quantitativamente e qualitativamente più importanti, quelle di piena primavera come l'acacia (nord) e la marruca (centro-sud).
Per capire se sia giunto il momento di porre il primo melario è necessario osservare cosa accade all'interno della colonia. Sicuramente le api dovranno coprire tutti i 9 o 10 telaini presenti ed anzi, anche l'eventuale diaframma e le pareti interne dell'arnia dovrebbero essere coperte di api. Si dice "coprire" i telaini, ma in realtà nel momento in cui si va a posizionare il melario con la quasi certezza che le api andranno ad abitarlo in breve tempo, si deve avere la sensazione che il quantitativo di api sia tale per cui lo spazio del nido risulti insufficiente. Inoltre in presenza di un flusso nettarifero importante si dovrebbe assistere a quel fenomeno che gli apicoltori definiscono "sbiancatura dei telaini", ovvero alla presenza di cera nuova e generalmente bianca che le api depositano anche sopra la stecca superiore dei telaini. Questa cera di sbiancatura risulterà più o meno gialla durante la fioritura del tarassaco. In alcune situazioni può essere utile posizionare il melario anche se queste condizioni di quasi affollamento non sono state ancora osservate. È il caso ad esempio delle sciamature. Durante la febbre sciamatoria infatti può risultare utile porre il melario come tentativo di calmare il fenomeno, fornendo maggiore spazio alle colonie e riducendo pertanto l'affollamento. Il posizionamento del melario deve essere eseguito tassativamente con l'applicazione dell'escludiregina, una griglia da inserire fra nido e melario che possiede dimensioni tali da permettere il passaggio delle api operaie, ma non quello dell'ape regina, che ha un torace più voluminoso e quindi non riesce a passare. In questo modo si impedisce alla regina di andare a deporre covata nei favi del melario ed il risultato è che nel melario verrà deposto solo miele con conseguenze positive sulla qualità del prodotto e sulla conservazione dei melari stessi durante i lunghi mesi in cui restano in magazzino. Molto spesso l'apicoltore principiante associa la mancata salita a melario delle api alla presenza dell'escludiregina. Questo non è assolutamente vero. Le api salgono a melario quando le condizioni all'interno del nido e il flusso nettarifero dall'ambiente lo permettono. Anzi, un escludiregina così ampio come in genere si usa oggi, è non solo sufficiente ma addirittura superfluo. Basterebbe una porzione del 20-25 % della superficie per garantire un adeguato vai e vieni delle api verso e dal melario.

Fig. 6 – Rifinitura della disopercolatura con apposta forchetta; Isola Vicentina, maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

LA POSA DEL SECONDO MELARIO ED IL PRELIEVO DEL MIELE

Un altro aspetto importante è il momento in cui posizionare il secondo melario. Anche in questo caso la risposta non è semplice in quanto esistono differenti modi di agire che dipendono inoltre da diverse variabili quali il tipo di fioritura, l'annata ed il meteo, il flusso nettarifero, la frequenza delle visite in apiario. Come regola il secondo melario andrebbe aggiunto nel momento in cui il primo contiene miele per il 75% dello spazio disponibile. Si pone inoltre il dilemma di dove inse-

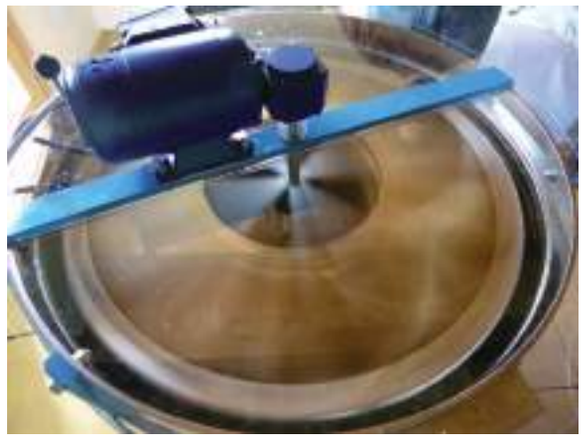


Fig. 7 – Smielatore centrifugo radiale; Isola Vicentina, maggio 2017. Foto Paolo Fontana.

rirlo. Pur con le variabili sopra citate è buona norma inserire il secondo melario sotto il primo e quindi direttamente sopra il nido, se almeno una parte di qualche favo con miele è opercolata. Per quanto riguarda la rimozione dei melari per la smielatura è necessario porre una premessa. Il miele è una soluzione sovrassatura di acqua e zuccheri, definizione riduttiva ma efficace. Se il contenuto in acqua è superiore al 18% il miele potrebbe andare incontro a fenomeni fermentativi, al di sotto di tale soglia non si corre alcun rischio. Ecco spiegato perché, nella stragrande maggioranza dei casi, le api opercolano le cellette di miele solo quando esso, dopo essere stato sottoposto a due importanti processi, la trofallassi e la ventilazione, ha raggiunto un valore di umidità pari o inferiore a 18%. Esistono comunque delle eccezioni in cui le api potrebbero opercolare le cellette di miele, anche se presentasse un tenore di umidità superiore a quello citato. Si tratta ad esempio di mieli prodotti in condizioni particolari come il rododendro di alta montagna o quello di primavere particolarmente piovose. La regola dunque per non incorrere nel rischio delle fermentazioni è quella di raccogliere i melari con favi per la maggior opercolati e comunque effettuare delle misure di umidità su un campione rappresentativo di telaini, sia totalmente opercolati sia parzialmente. Queste misurazioni possono essere fatte con il rifrattometro già in apiario prima di portar via i melari da smielare. La misura andrebbe poi ripetuta subito prima della smielatura. Bisogna tenere comunque presente che, anche se il limite massimo di umidità del miele destinato alla vendita è stato fissato dal legislatore al 20%, questo limite è assolutamente insufficiente per tutelarci da spiacevoli sor-

prese. Teniamo sempre come limite il 18% e andremo sul sicuro. Per il prelievo dei melari si può adoperare l'apiscampo (un tempo detto anche fugapi), oppure la spazzola o infine un soffiatore. La soluzione migliore, specialmente per apiari di piccole e medie dimensioni è quella di usare l'apiscampo, che va posizionato nel pomeriggio per poi prelevare i melari nella mattinata successiva. Più le temperature sono elevate più diventa rischioso lasciare l'apiscampo a lungo sulle arnie. I melari via via disabitati, non saranno più mantenuti a temperature adeguate e potrebbero collassare e riversare il miele dentro la colonia, portandola anche a morte per soffocamento. In caso di alte temperature è meglio posizionare l'apiscampo verso sera e prelevare i melari al mattino con l'aiuto di spazzola o soffiatore, se non tutte le api fossero uscite. Un modo per allontanare le api che fossero restate ancora nei melari è quello di caricare i melari in auto/furgone in pile non più di 3-4 unità; allontanarsi di 1 km circa e aprire il vano di carico. Le api abbastanza rapidamente usciranno dai melari per tornare alle loro arnie.

È fondamentale ricordare che una volta prelevati dalle arnie, i melari iniziano il loro percorso "alimentare" per cui dobbiamo applicare al massimo le norme igieniche. Non posiamoli mai a terra e prevediamo inoltre una superficie pulita sul fondo del mezzo di trasporto, che deve essere comunque stato pulito adeguatamente prima di questo trasporto.

DALL'ARNIA ALLO SMIELATORE

Un volta raccolti i melari ed in attesa di procedere con le operazioni di smelatura questi vanno stoccati in un locale pulito e arieggiato. È consigliabile che il locale sia dotato di un deumidificatore, che andrebbe acceso qualche giorno prima di portarvi i melari in modo da abbassare l'umidità ambientale, in quanto il miele, essendo particolarmente igroscopico, tende ad assorbirla. È inoltre molto importante che nel locale di stoccaggio non siano presenti odori o profumi intensi, in quanto, anche in questo caso, il mieleli potrebbe assorbire, con conseguenze negative sulla qualità organolettica del prodotto.

La tecnica di smelatura diffusasi in apicoltura razionale prevede l'utilizzo dello smielatore centrifugo. L'utilizzo di questo strumento permette di far defluire il miele dai melari senza compromettere l'integrità dei favi che vengono riutilizzati nelle fioriture e nelle annate successive. I telaini del melario dopo essere stati disopercolati con coltello o forchetta vengono inseriti nello smelatore. Questo viene fatto girare prima in un senso poi nell'altro finché i telaini non risultano vuoti.

Fig. 8 – Prima filtratura grossolana del miele estratto dello smielatore centrifugo; Isola Vicentina, maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

Gli smielatori centrifughi possono essere di tre tipologie: tangenziali, radiali o reversibili. Nel primo caso i telaini devo essere parzialmente svuotati da un lato, poi devono essere girati e svuotati completamente dall'altro lato per essere poi girati nuovamente per completare lo svuotamento del primo lato. Questa movimentazione serve a impedire il danneggiamento dei favi. Nel caso degli smielatori tangenziali i telaini da melario non vengono mai mossi ma si cambia solamente la direzione di rotazione. Gli smielatori reversibili hanno delle gabbie in cui i telaini vengono collocati. Queste gabbie sono incernierate ad un'estremità e la smielatura avviene in modo tangenziale da entrambi i lati a seconda della direzione di rotazione. La smielatura tangenziale, che si ottiene negli smielatori tangenziali

e reversibili, è consigliabile per mieli molto densi come certe melate o, come avviene ad esempio in nord Europa, per il cosiddetto miele di brughiera ovvero di *Calluna*.
La velocità a cui vengono sottoposti i telaini negli smielatori centrifughi è tale per cui non si possono inserire favi che non siano armati. Nel caso ad esempio delle arnie top bar la smielatura avviene per torchiatura, con conseguente distruzione dei favi. Un'alternativa è la produzione di miele in favo per cui il miele non viene estratto dai favi ma è consumato con essi.

Fig. 9 – Sistema di filtri, a rete metallica e a sacco, posti sopra il maturatore; Isola Vicentina, maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

Sia che si lavori con la forchetta o con il coltello (o con altri strumenti disponibili sul mercato ma meno diffusi) per la disopercolatura, gli opercoli di cera vanno prima fatti colare e poi eventualmente torchiati con un torchietto adeguato. Lo stesso tipo di torchietto può essere impiegato per la spremitura del miele dai favi di arnie top bar o Warrè, da cui si può comunque estrarre il miele anche per semplice spremitura a mano. La cera degli opercoli o dei favi naturali, è cera vergine e quindi pulita e pregiata e deve dunque essere conservata separatamente.

DALLO SMIELATORE AL BARATTOLO

Il miele raccolto dallo smielatore va filtrato con una colino a maglie larghe e versato dentro un secchio per alimenti. Da questo secchio deve poi essere inserito in un decantatore. Ne esistono in commercio di diverse dimensioni e conseguentemente capienze ma l'importante è che sia munito di un rubinetto a taglio, che permetterà con grande facilità il trasferimento nei vasetti. In cima al decantatore devono essere posti i filtri attraverso i quali deve defluire il miele. Si tratta di due tipologie di filtro. Il primo presenta una maglia grossolana per trattenere le particelle estranee, prevalentemente residui di cera, di dimensioni superiori rispetto al secondo, detto filtro a sacco (in rete di plastica per alimenti), che trattiene quelle più piccole. Nei maturatori il miele non subisce un reale fenomeno di maturazione, ma soltanto una decantazione. Le eventuali particelle più leggere del miele e le bollicine d'aria, che il miele ha inglobato durante la sua estrazione mediante centrifugazione, salgono lentamente verso la superficie. Le particelle più pesanti scendono invece verso il fondo. Più denso è il miele più lenta sarà la fase di decantazione, ma generalmente due-tre settimane sono sufficienti per poter invasettare il miele. Per i mieli che cristallizzano lentamente questo tempo può essere ovviamente anche più lungo. Prima di invasettare sarà opportuno schiumare il miele nel fusto, cioè rimuovere il materiale che si forma sulla superfice superiore.

Fig. 10 – Rubinetto a taglio applicato al maturatore: una soluzione indispensabile per garantire un corretto e igienico invasettamento; Isola Vicentina, maggio 2020. Foto Paolo Fontana.

Per ovviare all'introduzione nei vasetti del materiale decantato sul fondo dei maturatori, il rubinetto a taglio viene applicato in modo che non peschi direttamente dal fondo ma un po' sopra di esso. Una volta invasettato il miele non dovrà subire nessun altro processo. La fabbrica del miele ha finito il suo lavoro e ora solo la natura, ovvero la composizione del miele di fiori o melata, stabiliranno se e quando il miele cristallizzerà. È un fenomeno naturale che completa gli aspetti sensoriali di ogni miele.

Varroa: è il momento dei trattamenti

Salvatore Ziliani

In un nido di cicogna
Babbo Natale sogna
un albero illuminato
un bimbo incantato
un giorno più lieto
un mondo più quieto.
Sogna sotto le stelle
tutte le cose più belle.
Nel cuore del suo sogno,
sai chi c'è?
Un regalo tutto per sé.
Monique Hion

NATALE?
Aprire l'articolo con una poesia sta sfuggendo di mano.
Penserete è pazzia!
Il Natale…ed invece no. Per noi apicoltori, soprattutto al Nord, i mesi di Luglio ed Agosto sono decisivi per permettere alle nostre api di "tagliare il panettone". Un errore di valutazione od un ritardo nei trattamenti potrebbero compromettere irrimediabilmente il nostro parco api.
Quali sono i fattori da tenere in considerazione per decidere come e quando trattare contro la Varroa?

Sicuramente un carico di varroa elevato ci spinge ad intervenire in anticipo, ma sono convinto che sia anche vitale considerare il nostro areale, le fonti di nettare e soprattutto di polline estive che sono fondamentali per decidere che tipo di trattamento tampone effettuare. Altra cosa da considerare è il carico di alveari nella zona e la qualità media dei colleghi che ci circondano. Io personalmente ho un paio di apiari dove il blocco di covata si presterebbe bene come trattamento, ma alcuni vicini sconsiderati e che trattano male i loro alveari non mi permettono di usare questa cartuccia, pena subire forti reinfestazioni. Anche la presenza di coltivazioni va monitorata, in presenza di mais da seme o dolce è meglio prediligere trattamenti che non prevedano il blocco della covata, anche se a dire il vero sarebbe meglio spostare le api in questi casi.
Un'ultima raccomandazione che mi sento di dare è di "non essere golosi". Sono anni difficili e le produzioni spesso sono compromesse, ma procrastinare i trattamenti non è vantaggioso dato che il costo di eventuali rimonte potrebbe essere molto pesante.
Di seguito i trattamenti che effettuo nei miei apiari. Sì, trattamenti, perché, come premesso, non tratto tutto il parco api nello stesso modo ed anche nello stesso apiario può capitare di dover trattare alveari in maniera diversa, naturalmente con tutte le attenzioni del caso. Se per esempio un alveare al momento dell'ingabbiamento è in cambio di regina è possibile che al momento di gocciolare ci sia già covata ed in questo caso l'Apivar mi è di aiuto, oppure se sempre all'ingabbiamento ha iniziato a deporre covata da pochissimo in questo caso un trattamento in abbinata con prodotti a base di timolo ed Apistan potrebbe essere indicato.
Eviterò di analizzare nel dettaglio i trattamenti, dando per scontato che li conosciate e mi concentrerò a descrivere come li scelgo e come li adatto alle mie esigenze, sperando che questo vi possa

esser di aiuto nel formulare la strategia migliore per voi.

IL BLOCCO DI COVATA

In apiari dove è presumibile un raccolto che dura sino ad inizio agosto e soprattutto dove il polline non manca adotto questa metodologia di trattamento andando ad ingabbiare nella prima settimana di luglio. Tra i pregi vi è il bassissimo costo diretto ed i vantaggi di un blocco sanitario della covata e tra gli svantaggi una riduzione sensibile di api che rende successivamente le famiglie più esposte agli stress di varia natura.

Pensate al danno di un avvelenamento da deltametrine su famiglie dove per svariati giorni non nasce covata. Tra i difetti non metto le ore di lavoro perché, acquisita la pratica, l'ingabbiamento è celere e comunque una visita per controllare le covate è buona cosa ed andrebbe fatta a prescindere. Dopo anni di prove ho deciso senza dubbio di ingabbiare su favo, questo mi permette di levare molta varroa meccanicamente e rende trascurabile la perdita di regine. In molti penserete "ma ne perdo pochissime nella gabbietta" ed è vero, se le condizioni sono standard, ma nel caso di condizioni di stress l'ingabbiamento su favo permette di salvare le regine in percentuale vicina al 100%. Altro vantaggio che ho verificato sul campo è che la regina inizia a deporre immediatamente e non dopo qualche giorno, se tarda a deporre è perché c'è carestia e non come conseguenza dell' ingabbiamento. Ho sottolineato l'importanza del raccolto di polline post sgabbiamento perché in un estate come quella del 2017 nelle pianure piacentine mi sono ritrovato a dover nutrire con polvere di polline allo sgabbio ed ho avuto comunque perdite ingenti causate dall'aver invernato famiglie rachitiche e con api poco longeve con stress alimentare. Solitamente sgabbio al ventesimo giorno per gocciolare dopo quattro giorni, faccio un unico trattamento e cerco di stimare bene la popolosità per dare una giusta dose che nelle famiglie più popolose arriva anche a 60ml. Il melario? Terminate le annate da 20 Kg di media, durante il blocco spesso levo i melari o comunque allo sgabbiamento, ma questa è sfortuna mia e spero voi siate in areali più fortunati. Vale comunque la raccomandazione di mediare tra il raccolto e l'esigenza delle famiglie che devono esser invernate possibilmente con buone scorte di miele e non con sciroppo.

IL BLOCCO PARZIALE

In alternativa al blocco e per produrre qualche nucleo in più mi può capitare di fare un blocco parziale. In due parole faccio un nucleo con covata il più possibile aperta e regina vecchia, nucleo che poi sarà trattato subito con un gocciolato e striscia di Apivar. Dopo 15 giorni, verificata la fecondazione della nuova regina un gocciolato e due strisce Apivar. È una metodologia che adotto magari in un solo apiario e mai lo stesso per non abusare dell'Apivar. Ricordate che la resistenza è sempre dietro l'angolo. Vi chiederete perché non fare un asportazione parziale di covata? Avete ragione, ma il mio areale non mi permette di chiedere così tanto alle famiglie, diverso sarebbe se avessi la possibilità di svernare al mare od in maremma.

Fate sempre i conti con il vostro areale e le vostre possibilità

L'ABBINATA

In molti apiari per mancanza di condizioni di raccolto idonee e per vicini che allevano varroa opto per un trattamento in abbi-

nata. **Perché?** Semplicemente perché è ormai assodato che i prodotti a base di timolo hanno selezionato una varroa con fase foretica breve e quindi ci confrontiamo con una resistenza di tipo comportamentale e perchè Apistan da solo da problemi di resistenza al fluvalinate. Solitamente io per l'abbinata utilizzo ad anni alterni Apivar e Apistan, il secondo è sicuramente più adatto ad un uso in presenza di covata data la sua azione più celere, ma data la frequenza degli episodi di resistenza, prima di decidere metto due strisce senza timoli in una decina di alveari e vado a monitorare la caduta.

Per i nuclei uso Apilife Var mettendo, se ci sono più di 30 gradi mezza tavoletta (una busta sono due tavolette!!!!!!) e se meno di 30 gradi, 2/3 di tavoletta ogni 5 giorni per 4 volte. So che sulle confezioni i giorni indicati sono di più, ma mentre anni fa dopo una settimana si trovava ancora il subastrato evaporante oggigiorno dopo 5 giorni spesso non vi è più traccia di questo. Accortezza nel caso di nuclei estivi è iniziare i timoli dopo almeno un giro di covata da quando si è completato il nucleo. Per le arnie prediligo invece Apiguard messo con il coprifavo girato ogni 10 giorni per due volte. Anche in questo caso ritengo inutile prolungare a 25 giorni cambiando le vaschette dopo i 10 giorni e preferisco coprirne bene 20. Importante è mettere un mezzo panetto di candito almeno quando si mettono le vaschette questo perché si favorisce la circolazione del timolo. Quando date i timoli le strisce una per i nuclei e due per le arnie devono logicamente esser presenti negli alveari. Durante il trattamento i cassettini e le porticine devono essere presenti. Ricordiamo che il timolo induce un parziale blocco di covata.

SUBLIMATI REITERATI

Questa è una prova che ho effettuato nel 2018 su 60 alveari e 60 nuclei in due apiari differenti. Prova che è risultata positiva e che mi ha permesso di salvare 59 su 60 degli alveari che, appena terminati i trattamenti, hanno subito un forte spopolamento causato da mais da seme. A metà luglio gli alveari sono stati sottoposti a dei sublimati serali ogni tre giorni per sette volte con più di 3 grammi di Apibioxal. Serali perché, anche se al mattino vi è un umidità maggiore che farebbe intendere una maggior efficacia, in realtà le api che volano disperdono troppo velocemente l'ossalico.

Ogni tre giorni cosi da riuscire a colpire le varroa sopravvissute con un secondo intervento e sette volte per coprire un ciclo di covata. Venti giorni dopo aver terminato i sublimati ho fatto il conteggio della caduta nel cassetto in 48 ore di somministrazione di Apivar ed ho trovato il risultato molto soddisfacente. Nel 2019 ho trattato cosi un solo apiario e quest'anno non so se effettuerò questo trattamento. Ciò che frena è la mole di lavoro necessaria ed il pericolo re infestazione.

Una raccomandazione che mi sento di fare è quella di esser prudenti. Se fate delle prove fatele su una percentuale ridotta delle vostre famiglie. Superfluo è ricordare che i principio attivi vanno utilizzati nelle formulazioni commerciali pena rischi per le api, il consumatore e voi stessi con multe da quattro zeri.

LA NUTRIZIONE

Il capitolo della nutrizione in Agosto assume un'importanza maggiore anno dopo anno. Purtroppo estati avare di raccolto sono sempre più frequenti. Se l'importazione è scarsa in agosto do sciroppo 1:1, fatto in casa in quantità modeste per tener le famiglie in attività. Per modeste intendo 1 litro ogni 4/10 giorni. Se ci fosse una carestia pesante dovremmo certamente intervenire in maniera più decisa.

Un capitolo a parte è quello relativo alla nutrizione proteica. L'ideale sarebbe disporre di polline prodotto dalle nostre api per somministrarlo al bisogno. Ricordate che le covate di agosto e settembre sono quelle che permetteranno alle famiglie di superare bene la stagione invernale ed aver covata ben alimentata è importantissimo.

L'umidità del miele? Parliamone

Riccardo Terriaca
Gruppo Apistico Paritetico VOLAPE

Nel 1983, presso il convento dei Cappuccini di piazza S.Eframo Vecchio (il primo realizzato nella provincia di Napoli), durante il mio primo corso di apicoltura, organizzato dall'Associazione Libera Apicoltori Campani, allora presieduta da Padre Antonio Compare, ma storicamente riferibile all'avv.Ciampa - praticamente il papà dell'apicoltura campana moderna, quando si è tenuta la lezione dedicata al miele, gli aspetti riferibili all'umidità furono affrontati in modo secondario, essendo considerati fattori facilmente controllabili. "Ritirate i melari quando l'opercolo copre almeno i due/terzi della superficie disponibile dal favo", era il mantra che veniva diffuso in quel periodo, nei corsi e negli incontri tra apicoltori. Tra le altre cose, in quel periodo, l'opercolatura del miele stipato nei melari era una pratica che le api svolgevano con diligenze e tempestività. Sostanzialmente, dunque, l'umidità del miele non era considerata una criticità da affrontare al di là delle buone pratiche apistiche.
Oggi, è cambiato l'ambiente, è cambiato il clima, è cambiata l'agricoltura, è cambiata l'apicoltura, sono cambiati gli apicoltori, sono cambiate le api e, dulcis in fundo, l'umidità del miele è diventato un problema diffuso, non più circoscritto ad errore umano o a stagioni particolari.
Per avere conferma di questa riflessione, d'altra parte, basta dare una sbirciatina ai cataloghi delle principali aziende fornitrici di attrezzature apistiche; troveremo, in tutti, offerte di costosissimi deumidificatori che, fino a qualche tempo fa, erano disponibili solo nelle grandi aziende industriali. Evidentemente negli ultimi anni si è sviluppata tra gli apicoltori l'esigenza di affrontare e risolvere il problema del miele umido.
Intanto diciamo che anche in questo caso noi apicoltori siamo corresponsabili nell'aver favorito il problema. La spasmodica ricerca di produzioni monofloreali sempre più "pure" (appena la fioritura target si va esaurendo, si prelevano i melari, indipendentemente dalle condizioni del miele), la necessità di aumentare le rese produttive (trasferendo continuamente gli alveari che devono essere alleggeriti del miele, indipendentemente se è opercolato o meno) sono responsabilità imputabili agli apicoltori. Però, per onestà intellettuale, dobbiamo anche ricordare che il clima e l'ambiente circostanti sono cambiati, con primavere molto instabili e intervalli di fioritura sempre più brevi. In ultimo, dobbiamo prendere atto che anche le api ci hanno messo lo zampino (o l'aletta, forse ci "azzecca" di più). Non di rado, infatti, si registrano partite di miele umido che è stato estratto a partire da favi adeguatamente opercolati. Quasi che le api avessero fretta di mettere in sicurezza il miele, prevedendo l'arrivo di condizioni climatiche avverse che, oramai, nel periodo primaverile, possono considerarsi la prassi.

Un favo opercolato dovrebbe essere garanzia di miele conforme. Foto by Azienda Apistica Capuano Giovanni (CE)

Insomma per una serie di fattori concomitanti, oggi, tanto per cambiare, ci troviamo di fronte un altro, ennesimo problema.
Conosciamolo allora un po' più da vicino e, soprattutto, cerchiamo di capire perché è un problema.
Ovviamente non possiamo non partire dalla Legge, la norma di riferimento del

miele (Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n179 - Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione del miele), che, sul punto (Allegato previsto dall'art.2, comma 1), che così recita:
2. Tenore d'acqua
in genere non più del 20%;
miele di brughiera (Calluna) e miele per uso industriale in genere non più del 23%;
miele di brughiera (Calluna) per uso industriale in genere non più del 25%.

Quando il miele non è opercolato ha, presumibilmente, un contenuto in acqua elevato. Foto by Apiario di Comunità di Castel del Giudice (IS)

Dunque il primo punto è di carattere cogente. Superando i limiti si commette un'infrazione amministrativa pecuniaria, salvo che il fatto costituisca reato. Sono fuori dal campo di applicazione della norma i mieli prodotti per autoconsumo.

Ma perché il legislatore ha voluto stabilire un limite al contenuto di acqua nel miele?

Semplice, perché un contenuto superiore al 18% (un limite di maggiore sicurezza, per la verità sarebbe il 17%) rende l'ambiente favorevole allo sviluppo dei lieviti che sono la causa della fermentazione e, quindi, della degradazione del miele. Cioè il miele è un prodotto stabile sotto il 17% di contenuto in acqua, anche grazie alle sostanze inibenti che contiene ed alla sua elevata pressione osmotica; sopra tali percentuali si attivano i lieviti osmofili e saccarofili, naturalmente contenuti, che, in condizioni di temperatura adeguata (tra i 16 ed i 20°C), provocano la fermentazione del miele. A differenza di quanto si crede comunemente, lo stato fisico della cristallizzazione facilita la fermentazione perché è disponibile più acqua libera.

La fermentazione provoca un'alterazione evidente delle caratteristiche organolettiche (odore e sapore); infatti mentre l'elevata presenza di acqua, in una prima fase, può accentuare il profumo, quando si innesca il processo fermentativo prevale il fastidioso senso di acido. Mutano anche le caratteristiche fisiche con presenza visibile di bollicine sulla superficie libera e della separazione in fasi.

Infine va precisato che, pur non essendo tossico, il miele fermentato non può essere venduto o detenuto per vendere (a tal proposito è buona norma, se presente all'interno di un laboratorio registrato per la lavorazione del miele, del prodotto fermentato, separarlo dal resto della produzione ed identificarlo con il numero di lotto e l'indicazione "prodotto uso industriale" piuttosto che "prodotto non destinato all'alimentazione umana"); infatti l'art.4, comma 3, del citato Decreto sul miele, dispone che *"Salvo quanto previsto dall'articolo 1, comma 3"* (il miele per uso industriale o utilizzato come ingrediente in altri prodotti alimentari destinati ad essere successivamente lavorati può avere iniziato un processo di fermentazione .) *"il miele non deve avere sapore o odore anomali, né avere iniziato un processo di fermentazione .. omissis"*.

Con queste premesse diventa irrinunciabile dotarsi in azienda di strumentazione idonea per misurare il livello di acqua contenuta nel miele. Almeno in questo, bisogna riconoscere, che siamo fortunati. Strumenti idonei, in-

fatti, e sufficientemente precisi, hanno un costo di solo qualche decina di euro e, quindi sono sostanzialmente alla portata di tutti. Stiamo parlando del mielometro. Questo, misurando l'indice di rifrazione (lo spostamento della luce quando attraversa una determinata sostanza, il miele nello specifico) rileva il valore percentuale di zucchero presente (in gradi Brix) e la percentuale di acqua. Quasi tutti i mielometri a prezzo contenuto non sono dotati di dispositivi di compensazione a temperature diverse dai 20°C (condizione di calibratura iniziale). In tal caso se si vuole essere proprio precisi, va effettuata la compensazione manualmente, utilizzando la seguente formula: ValoreMisurato - ((TemperaturaAmbiente - TemperatureCalibrazioneStandard)/10). Dimenticavo di precisare che la misurazione avviene osservando il valore corrispondente alla linea di separazione tra il campo bianco (generalmente sottostante) e quello scuro (molto spesso azzurro e sovrastante). Non va sottovalutata la necessità di taratura almeno ad inizio stagione lo strumento, con una procedura davvero molto semplice che si trova descritta nel foglietto delle istruzioni allegato allo strumento.

Ora che sappiamo come misurare l'umidità, ci dobbiamo preoccupare di adottare tutti gli accorgimenti necessari per mantenerla entro livelli di conformità, come precedentemente descritti.

La regola del prelievo dei melari solo quando almeno i due terzi della superficie dei favi è opercolata resta ovviamente il pilastro di riferimento, anche se non più sufficiente, anche quando rispettato. Evitare di prelevare i melari con il raccolto in corso. In tal senso un metodo molto pratico, ma abbastanza attendibile è rappresentato dal dare una breve scrollatina ad alcuni favi del melario, scelti tra quelli maggiormente presidiati da api. Se, a seguito della scrollatina, cade miele, è presumibile che sia raccolto in corso. Diversamente possiamo immaginare che il miele sia abbastanza "maturo" e, quindi, anche se non opercolato lo possiamo prelevare. Se si è dotati di un mielometro, ovviamente, il metodo più attendibile, è di misurare l'umidità media dei melari, prelevando più campioni da diversi melari e mediando le letture possiamo stimare il contenuto in acqua mediamente presente nel miele raccolto nei melari. Orbene, se nonostante le precauzioni prese o perché per scelte aziendali, volontarie o obbligate, abbiamo dovuto ritirare i melari indipendentemente dallo stato di "maturazione" del miele, potremmo trovarci il magazzino pieno di melari con miele umido.

In tal caso, dobbiamo procedere con la deumidificazione. Questo processo lo possiamo fare prima dell'estrazione (scelta meno precisa, ma più sostenibile economicamente) o dopo l'estrazione (scelta più attendibile ma anche più costosa).

Entrambi i processi si basano sul presupposto che il miele è una sostanza molto igroscopica, cioè assorbe o cede facilmente umidità a seconda delle condizioni dell'ambiente di contatto (cede acqua quando è in contatto con un ambiente con umidità relativa inferiore al 60%).

I sistemi per deumidificare il miele presente nei melari sono diversi; tutti più o meno efficaci per il miele disopercolato, nessuno in grado di correggere l'umidità del miele opercolato.

Dobbiamo sempre confinare i melari in un ambiente circoscritto ed

isolato, il cui volume dovrebbe essere proporzionato ai melari da deumidificare, che vanno impilati incrociati per facilitare il passaggio dell'aria; poi possiamo costruire dei sistemi di riscaldamento dell'aria in entrata dal basso, accoppiati ad un sistema di estrazione dell'aria posti nella zona superiore (copiando un po' l'azione della ventilazione forzata delle api). In tal modo l'aria calda, salendo ed attraversando i melari, catturerà l'umidità e verrà convogliata all'esterno. E' un sistema che funziona quando esiste un buon gradiente termico tra interno ed esterno. Un altro sistema, molto diffuso, forse più semplice ma di contenuta efficacia, è quello di inserire nel locale dove abbiamo stoccato i melari, un semplice deumidificatore, che verrà fatto lavorare in continuo. In ultima analisi possiamo ricorrere alla deumidificazione con le apposite macchine industriali. In tal caso il costo di investimento (da 3.000,00 a oltre 15.000,00 euro, per i modelli da apicoltura) ed il costo di gestione (oltre 20 centesimi per ogni punto percentuale di umidità) sono davvero alti, ma comunque convenienti se rapportati al rischio di perdere la partita di miele che è il frutto di un anno intero di lavoro.

Le deumidificatrici del miele sono molto costose ma sono anche quelle che garantiscono il risultato finale. Foto by Conaproa (CB)

Anche in tal caso, il ruolo delle associazioni può essere centrale attivando il servizio a favore dei soci a condizioni calmierate potendo diluire i costi su di una quantità elevata di miele da lavorare.

Apisticamente.

HobbyFarm
Visita il ns. sito rinnovato
con il NUOVO NEGOZIO ONLINE:
www.hobbyfarm.it
Via Milano, 139 - 13900 Biella (Italy)
Tel. 015 28628 - Fax 015 26045
Hobby Farm
...da sempre INNOVAZIONE
nell' Allevamento delle Api Regine

C'è un'aria nuova in Europa

Riccardo Terriaca

Il 6 novembre 2019, possiamo ben affermare che è stata una data importante per l'apicoltura italiana. Si è riunito il Gruppo Miele del COPA-COGECA per nominare il Presidente, i due vice-Presidenti e per deliberare la posizione dell'apicoltura italiana su temi di particolare attualità. Bene, in quella occasione, sostanzialmente per la prima volta, la delegazione italiana è stata davvero rappresentativa di una quota maggioritaria dell'apicoltura italiana. Il gruppo di italiani era così composto: Riccardo Babini, Vittorio Di Girolamo e Francesco Panella per le organizzazioni cooperative e Giovanni Gioia per le organizzazioni professionali.

europral.europa.eu

Ma andiamo in ordine. Incominciamo a vedere cosa è il **Copa-Cogeca** ed il suo **Gruppo Miele** e perché è importante.
Il **COPA** (Comitato delle organizzazioni professionali agricole dell'Unione europea) è l'organizzazione europea di rappresentanza degli interessi agricoli. Le organizzazioni professionali agricole italiane che ne fanno parte sono la CIA Agricoltori italiana, la Confederazione Generale dell'Agricoltura Italiana (Confagricoltura) e la Confederazione Nazionale Coldiretti (Coldiretti).
Il **COGECA** (Comitato generale della cooperazione agricola dell'Unione europea), invece, è l'organizzazione di rappresentanza delle cooperative agricole europee. Storicamente la rappresentanza italiana era composta da AGCI-Agrital. ANCA-Legacoop e Fedagri-Confcooperative. Con una straordinaria e lungimirante operazione di unità sindacale, le tre centrali cooperative hanno deciso di dare vita ad una rappresentanza unitaria e di presentarsi in Europa con una sola sigla e con una sola voce, quella dell'**Alleanza delle Cooperative** ACI, dando conseguentemente più forza alle imprese cooperative italiane.
Le due strutture sindacali, pur mantenendo separate le identità, sostanzialmente lavorano "insieme" sui vari dossier agricoli diventando interlocutori privilegiati per le istituzioni europee.
Per rendere ancora più efficace l'azione di tutela e rappresentanza degli agricoltori e delle cooperative agricole, il COPA-COGECA ha istituito dei Gruppi di Lavoro che si occupano specificatamente dei vari settori. Tra essi c'è anche il **Gruppo Miele**.
Fino alla data fatidica del 6 novembre, è possibile affermare, senza tema di smentita, che il presidio del Gruppo Miele è stato assicurato da una parte, ben definita dell'apicoltura italiana che per molti aspetti, soprattutto nella prima parte, quando la designazione era ricaduta su Lucio Cavazzoni, allora Presidente del Conapi, ha svolto un lavoro encomiabile a vantaggio dell'intera apicoltura europea ed italiana.

copa-cogeca.eu

E' bene precisare che i Gruppi di lavoro hanno solo potere consultivo nei confronti delle organizzazioni di riferimento, così come il COPA-COGECA può solo svolgere un'azione di sensibilizzazione ed orientamento delle decisioni delle istituzioni europee che restano le uniche deputate e legiferare.

E' facile immaginare, però, l'importanza per il nostro settore di avere una capacità sostanziale di incidere sulle scelte di politica agricola comune, anche e soprattutto perché le uniche fonti di finanziamento disponibili per il settore apistico oggi sono di emanazione europea (Reg.UE 1308/13 OCM Miele).

Dr Riccardo Babini, direttore dell'ARA, è il coordinatore della Consulta Apistica di Confcooperative Fedagri

Ma perché, oggi, possiamo parlare di un vento di novità in Europa per l'apicoltura italiana? Semplice, perché finalmente la rappresentanza italiana non è più affidata ad una sola porzione dell'apicoltura nostrana, ma ne è, invece, rappresentativa di una parte maggioritaria. Non è stato facile, ma di questo risultato, una parte di merito, va indubbiamente riconosciuto al neonato Gruppo Miele in Cooperativa. Ricordiamo, infatti, che le associazioni/cooperative lombarde, emiliano-romagnole, toscane, umbre, campane, molisane e laziali che ne fanno parte hanno tutte aderito a Fedagri-Confcooperative, ponendo la questione della politica apistica europea al centro del programma di rappresentanza.
Questo significa che va bene parlare di una riduzione dell'uso dei pesticidi in campagna ma, ad esempio, non in una logica di contrapposizione con il mondo agricolo, di cui facciamo parte e del quale vogliamo continuare a fare parte. Così come va bene parlare di promozione e valorizzazione del miele europeo, non prima, però, di aver lavorato sull'armonizzazione delle norme di sicurezza alimentare e di protezione sociale dei lavoratori per limitare la forbice che oggi esiste sui costi di produzione del miele all'interno dei paesi UE. Ma soprattutto bisogna mettere al centro del dibattito europeo la trasversalità del comparto apistico, il suo ruolo determinante all'interno di una politica di sviluppo di una nuova agricoltura sostenibile, ottenendo un riconoscimento che non si deve limitare ai proclami o alle buone intenzioni, ma si deve trasformare in aiuti concreti che sono indispensabili per chi, come noi apicoltori, lavora in un ambito considerabile (secondo i canoni comunitari) marginale a tutti gli effetti, sociali, economici, finanziari e territoriali.
Ma il nuovo vento che soffia a Bruxelles è e deve essere soprattutto un vento di trasparenza e partecipazione. Basta accordi settari, presi in tavoli riservati, buoni per pochi e neanche comunicati ai molti. Anzi, a tal proposito, molto presto partirà una Campagna di Ascolto organizzata da Miele in Cooperativa per raccogliere le istanze provenienti dalla base, dal mondo degli apicoltori tutti, che verranno elaborate e trasformate in proposte da far pervenire alla Commissione Europea per il tramite di questa straordinaria struttura che è il Copa-Cogeca.

CONCLUSIONI

A proposito, dimenticavo di precisare che il 6 novembre è stato nominato Presidente del Gruppo di Lavoro Miele, Etienne Bruneau (riconfermato) e Stanislav Jas (Finlandia) e Yvan Hennion (Francia), vice-Presidenti.
Dimenticavo altresì di ringraziare formalmente per la disponibilità e l'aiuto che ha garantito alla delegazione italiana, l'Ufficio di Bruxelles di ACI Alleanza delle Cooperative, guidato dal dr.Leonardo Pofferi. Grazie al dr.Stefano Quadro.
Infine non è possibile non riconoscere formalmente l'importanza del lavoro svolto da Riccardo Babini e Vittorio Di Girolamo che, in un clima obiettivamente difficile, hanno finalmente fatto valere gli interessi dell'apicoltura italiana tutta.

botta e risposta

Partendo dal pensiero che "vale sempre la pena di fare una domanda" abbiamo predisposto questa rubrica per gli apicoltori che hanno qualche dubbio, quesito o problema da esporci.
Potete inviare le vostre domande all'email **info@apicoltoreitaliano.it** o tramite fax allo **011/2427768**.

Le lettere devono pervenire firmate, specificando indirizzo, recapito telefonico ed email. Per chi desiderasse non comparire con la propria firma per una questione di Privacy, inserire a fine lettera la dicitura "Lettera Firmata". Rispondono i tecnici apistici dell'Agripiemonte miele o altri esperti del settore.

"Spett.le Redazione, come ogni anno dopo aver tolto i melari con all'interno miele di acacia, li ho portati in magazzino e ho misurato l'umidità prima di procedere alla smielatura. Purtroppo il miele è molto umido, anche quello opercolato, all'incirca il 21% di umidità. Quindi mi è sorto un dubbio, se io procedo alla deumidificazione, come da prassi, prima della smielatura, è possibile calcolare il peso del miele che andrò a perdere? Vi ringrazio e complimenti per la rivista. Sono abbonato da anni e non mi deludete mai."

Lettera Firmata

Gentile lettore,
come ben saprà il miele è composto da una parte di acqua (H2O) e una parte di sostanza secca (SS), ed il peso specifico del miele è superiore al peso specifico dell'acqua.
È dunque possibile calcolare il peso perso nel processo di deumidificazione utilizzando i rapporti tra acqua e sostanza secca nelle due fasi 'pre' e 'post' deumidificazione.
Prima di proseguire con il calcolo, una doverosa premessa: per un calcolo esatto, sarebbe necessario conoscere il peso specifico dell'acqua contenuta nel miele. Il peso specifico (peso/volume) dipende dal contenuto in sali minerali, dalla temperatura, pressione atmosferica e altri fattori che ne causano minime variazioni. Per le nostre finalità, possiamo approssimare il peso specifico dell'acqua contenuta nel miele a 1Kg/l (che sarebbe il peso specifico dell'acqua distillata a 4°C a livello del mare).
In 100Kg del suo miele di acacia al 21% di umidità, sono contenuti 21Kg (corrispondenti a 21l) di acqua e 79Kg di sostanza secca (che però non corrisponde ad uguale volume, in quanto il peso specifico del miele è superiore). Ipotizzando che lei voglia deumidificare il miele ad un 17% di umidità, stante che la quantità di sostanza secca non varia durante il processo, dobbiamo calcolare quanta acqua è necessario togliere.
Verrebbe intuitivo dire che è necessario togliere 4l di acqua, ma potete facilmente capire come questa logica porti a conclusioni inesatte: se infatti togliessimo 4l di acqua avremmo infine 17kg di acqua e 79kg di sostanza secca (e quindi il miele avrebbe una umidità del 17,70%, e non del 17% come desiderato).
Matematicamente la nostra incognita 'x' (che lei chiama 'il peso del miele che andrò a perdere') è dunque il peso dell'acqua che dobbiamo togliere e possiamo calcolarla come segue:

X= PesoH2O[iniziale] – PesoSS[iniziale] x(%H2O[finale]/%SS[finale])

Nel nostro esempio

x= 21Kg – 79Kg x (0,17/0,83) = 4,819277Kg

Approssimando dunque, nel deumidificare il miele dal 21% al 17%, ogni 100Kg di miele saranno persi 4,82Kg, di acqua ed il peso finale del mio prodotto sarà 95,18Kg.

Risponde
Raffaele Dall'Olio
Biologo, ricerca
e consulenza in apicoltura

REGIONE PIEMONTE

Il Piano Regionale di Lotta alla Varroa

Anche per l'anno 2020 la Regione Piemonte ha trasmesso l'aggiornamento del Piano Regionale di controllo dell'infestazione da *Varroa destructor*. La Varroatosi continua a rappresentare uno dei principali problemi sanitari per l'apicoltura.
Gli obiettivi del Piano sono:

- La protezione del patrimonio apistico dall'infestazione da Varroa;
- la tutela delle produzioni dai rischi derivanti dall'impiego di sostanze acaricide;
- l'adozione, da parte di tutti gli apicoltori operanti nel territorio regionale, di un piano organico per il controllo della varroatosi;
- la possibilità nel lungo termine di arrivare a certificazioni territoriali circa l'infestazione da *Varroa*.

Gli obiettivi particolari che il piano intende raggiungere sono:

1. stabilire criteri, condivisi con le rappresentanze degli apicoltori, per la programmazione degli interventi acaricidi, con l'obiettivo di sincronizzarli in un preciso arco di tempo ed in una determinata area territoriale omogenea
2. fornire un elenco aggiornato dei prodotti acaricidi approvati;
3. diffondere e far conoscere tecniche atte a stabilire in modo attendibile il grado d'infestazione da Varroa negli alveari;
4. diffondere e far conoscere tecniche apistiche mirate a ridurre la popolazione di Varroa negli alveari, tecniche che, di pari passo con l'aumento della farmaco resistenza nei confronti di prodotti acaricidi, assumono importanza crescente;
5. stabilire l'attività di controllo regionale, a carico dei servizi Veterinari delle ASL, sull'effettiva effettuazione di quanto stabilito dal Piano;
6. promuovere attività di divulgazione del Piano.

Il coordinamento territoriale resta un aspetto fondamentale per ottimizzare la strategia di controllo, permettendo di mantenere il grado di infestazione ad un livello tale da non compromettere la produttività e la sopravvivenza dell'alveare. **La reinfestazione** può compromettere il risultato degli interventi, particolarmente nel periodo che precede l'invernamento. Quindi limitare la presenza contemporanea di colonie trattate e non ancora trattate nello stesso apiario o nello stesso territorio è fondamentale per contenere questo fenomeno. Impostando quindi la lotta a livello territoriale attraverso un coordinamento degli interventi che deve prevedere trattamenti contemporanei, almeno per zone omogene e al tal fine è buona norma che apicoltori, con apiari contigui o comunque vicini territorialmente, concordino tra di loro la tempistica dei trattamenti, arrivando in questo modo allo stesso fine e con vantaggi per tutte le parti.

Altro aspetto da non sottovalutare è la conoscenza del **grado di infestazione**, anche al fine di rilevare per tempo situazioni critiche ed attuare tempestivamente interventi di emergenza oppure anticipare il trattamento già programmato. Si sottolinea che gli interventi programmati devono essere comunque effettuati anche in assenza di sintomi riferibili all'infestazione e con gradi di infestazione poco

elevati. Il Piano quindi ribadisce l'obbligo, per tutti gli apicoltori, di effettuare almeno **due trattamenti antivarroa** annuali su ogni alveare posseduto (trattamento estivo e trattamento autunno-invernale) e la registrazione di detti trattamenti.
In Piemonte il mese di luglio coincide con il termine della stagione produttiva e ciò costituisce un'importante opportunità per mettere in atto gli interventi acaricidi. Il trattamento estivo deve essere messo in atto il prima possibile, quando il carico di varroe non è eccessivo, al fine di garantire una generazione di api sane atte all'invernamento.

IL TRATTAMENTO ESTIVO

Il trattamento estivo va effettuato nel periodo **dal 1 LUGLIO e non oltre il 15 AGOSTO**. A titolo indicativo per chi effettua il blocco di covata occorre procedere all'ingabbiamento della regina entro la prima metà di luglio e trattare con un acaricida a rapida azione, in assenza di covata, entro il 15 agosto; per chi effettua i trattamenti con prodotti acaricidi in presenza di covata il periodo va **dal 15 luglio al 10 di agosto**.
Il Piano prevede la possibilità di utilizzo contemporaneo di più principi attivi (ad esempio trattamento con timolo abbinato con un principio di sintesi), in quanto questo diminuisce il rischio di incorrere in fenomeni di resistenza.

IL TRATTAMENTO AUTUNNALE/ INVERNALE

In Piemonte, ma in linea generale e con alcune eccezioni anche sul territorio nazionale, si verifica nel periodo autunno-invernale un'interruzione di deposizione che è utile ai fini del controllo dell'infestazione da Varroa perché gli acari, trovandosi sulle api adulte non protetti all'interno delle celle opercolate, sono facilmente aggredibili dall'azione degli acaricidi. Il trattamento nel periodo autunno-invernale, deve essere effettuato in assenza di covata all'inizio di detto periodo ovvero **dal 1 NOVEMBRE a tutto GENNAIO**. La funzione di questo intervento acaricida è ridurre in modo drastico il grado di infestazione delle colonie, dopo l'incremento dovuto alla riproduzione ed all'eventuale reinfestazione di acari al termine dell'estate e all'inizio dell'autunno. Da questo punto di vista il trattamento autunno-invernale rappresenta il presupposto fondamentale per la successiva ripresa dell'attività delle colonie.

DISPOSIZIONI NORMATIVE

Si ritiene utile ricordare che i medicinali per il trattamento di questa infestazione sono acquistabili dall'apicoltore senza ricetta veterinaria, per cui è necessario che venga mantenuta copia dei documenti di acquisto di tali farmaci e che nella registrazione venga annotato il numero di alveari o nuclei/sciami trattati, la data di inizio e fine trattamento, il nome commerciale del medicinale e il fornitore dello stesso: nel caso si utilizzi il registro dei trattamenti farmaceutici (obbligatorio per apicoltori che producono per la commercializzazione) non è necessario registrare il n. di lotto ed il tempo di sospensione. È importante che gli apicoltori con apiari contigui o comunque vicini territorialmente prendano accordi tra di loro in modo da effettuare i trattamenti contemporaneamente, limitando in questo modo il fenomeno della reinfestazione; allo stesso modo si ricorda che l'effettuazione dei trattamenti deve riguardare, in contemporanea, tutti gli alveari e i nuclei presenti in apiario.

I CONTROLLI

I Servizi Veterinari ASL assicurano un controllo ufficiale circa l'applicazione del Piano sul 2% degli apicoltori presenti sul territorio ASL; nel caso non siano stati effettuati i trattamenti antivarroa si provvederà al sequestro cautelativo dell'apiario e si rilasciano prescrizioni scritte per l'effettuazione a breve dei trattamenti, anche sotto controllo ufficiale se del caso. Se i controlli rilevano infestazione massiva da Varroa si procederà allo stesso modo con il sequestro di tutto l'apiario, con il divieto di rimuovere o vendere gli alveari e il materiale vivo presente, il divieto di introdurre nuove famiglie e l'obbligo dei trattamenti disinfestanti sotto controllo ufficiale; in quest'ultimo caso i Servizi Veterinari ASL procederanno anche a controlli clinici negli apiari situati in un raggio di 5 Km dal focolaio.
L'intero Piano è scaricabile dal sito:
www.agripiemontemiele.it

Fonte www.regionepiemonte.it

La Pianta del Mese

Tiglio

Tilia cordata
Tilia platyphyllos

Descrizione

Il tiglio è una pianta a rapida crescita, molto longeva, che può raggiungere altezze di 30 metri e una larghezza della chioma di 8-9 metri. Ha un tronco dritto, le foglie sono cuoriformi e con margine seghettato, di grandezza variabile. I fiori sono piccoli, di colore giallo e riuniti in corimbi. Epoca di fioritura giugno-luglio.

Diffusione

La specie è largamente distribuita in Europa e in Italia è presente soprattutto sull'arco alpino e lungo tutto l'Appennino, dove raggiunge una quota di 1550 mslm. Per la coltivazione la reperibilità di semi e polloni è molto semplice. Le piante preferiscono terreno soffice e ricco, ma si adattano anche a terreni più poveri, e inoltre sono molto resistenti all'inquinamento atmosferico.

Il miele

Il potenziale mellifero è variabile da 200 a 400 kg/ha, un fiore produce da 0.15 a 0,50 mg di zucchero. Il miele uniflorale è di colore ambra chiaro se liquido, bianco o crema quando cristallizza. L'odore è tipicamente fresco, mentolato e balsamico e ricorda quello del fiore. Il polline viene raccolto di rado, ed è iporappresentato nel miele.

Lo sapevate che....

Il tiglio viene utilizzato come pianta ornamentale in giardini, parchi e viali delle grandi città, solo in alcune zone è stato impiegato nella forestazione per ceduo e fustaia. La corteccia è utilizzata per fare cordami e tappeti. Le foglie rappresentano un buon pascolo per i bovini. Dai semi si estrae olio simile a quello di oliva. In alcuni paesi i fiori sono usati in cucina per la preparazione di dolci. Sono un ottimo rimedio contro affezioni dell'apparato respiratorio, in particolare tosse o raffreddore, perché emollienti e anticatarrali; inoltre sono calmanti e sudoriferi e abbassano la febbre.

Cina: le conseguenze della pandemia sul mercato del miele

La recente diffusione del virus COVID-19 ha determinato la necessità, per molti paesi, di un blocco totale delle attività produttive. La Repubblica Popolare Cinese, nello specifico, sembra essere riuscita a far fronte alla prima ondata di crisi tramite l'attuazione di misure restrittive particolarmente drastiche che hanno determinato sì un blocco del numero di contagi ma non senza pesanti conseguenze economiche. Il settore apistico nazionale si palesa come uno dei più esposti alla crisi che seguirà, così come l'agricoltura ad esso connessa.

Un sistema sotto stress

È il 15 febbraio 2020 quando il governo centrale cinese annuncia ai funzionari locali del paese la necessità di porre in essere alcune deroghe al fermo totale degli spostamenti tra regioni al fine di far fronte allo stato di emergenza in cui versano alcuni settori. A seguito dei blocchi precedentemente imposti per gestire l'epidemia, infatti, il settore apistico si è trovato a doversi confrontare con l'impossibilità di poter compiere l'annuale transumanza degli alveari, che normalmente si effettua dal sud al nord della Cina, inseguendo dalle cinque alle otto fioriture e percorrendo un tratto di circa 2,000 km. Una necessità contingente in Cina dal momento che nel paese vi è un impiego di fitofarmaci in agricoltura di cinque volte superiore rispetto la media mondiale.

Il recente suicidio di un apicoltore nella provincia dello Yunnan, in seguito alla moria delle proprie api per fame e trattamenti chimici, evidenzia come gli apicoltori cinesi siano l'anello debole di una catena legata alla grande industria che garantisce bassa remunerazione a fronte del ritiro del prodotto. La struttura di questo sistema consiste nell'estrarre quanto più possibile nettare in loco, eliminando i necessari tempi di maturazione a cui normalmente è sottoposto il miele nell'alveare e inviando tale prodotto all'industria preposta alla lavorazione dello stesso. I grossisti, tramite trattamenti termici, aggiunta di sciroppi zuccherini, micro-filtraggio su resine e successiva addizione di pollini per processi meccanici, riescono pertanto ad elaborare un prodotto estremamente concorrenziale dal punto di vista dei prezzi, rispettando al contempo i criteri qualitativi previsti dalla normativa cinese.

Il mercato

A partire dal 2010 la domanda di miele a livello globale è cresciuta di circa 20,000 tonnellate l'anno, e i mercati di Stati Uniti e Unione Europea sono diventati i principali destinatari di miele cinese, vista l'incapacità di coprire la domanda interna con le rispettive produzioni. L'ingresso di questo tipo di prodotto in Europa avviene prevalentemente in paesi-ponte come Belgio, Spagna e Portogallo dove viene poi miscelato con mieli comunitari, rendendo difficile un'identificazione dell'origine a posteriori e aggirando così analisi di tipo qualitativo volte a smascherare la non conformità dell'alimento secondo ciò che prevede la normativa europea 2001/110/CE. Nel corso degli ultimi anni, questo boom nei consumi di miele, che ha visto negli Stati Uniti un raddoppio dell'utilizzo pro-capite rispetto al dato degli anni '90, ha prestato il fianco ad un crescente numero di frodi e adulterazioni del prodotto. In merito a ciò, la principale anomalia da segnalare è collegata alla Cina, primo paese produttore ed esportatore al mondo, che, a fronte di oscillazioni vistose dettate da stagionalità, cambiamento climatico e crescente impatto antropico sull'ambiente, si distingue da tutte le altre aree del pianeta per una singolare stabilità produttiva su lungo periodo.

Effetto spillover

La pandemia di coronavirus ha il pregio amaro di mettere in luce tutte le contraddizioni di un sistema agroalimentare già sotto stress. Inondare a costi artificiosamente bassi i mercati esteri con un prodotto non conforme alla normativa dei paesi d'arrivo si pone come una minaccia tangibile alla sopravvivenza delle economie locali sostenute, nel caso europeo, da 17 milioni di alveari da cui dipende l'impollinazione dell'80% delle colture e delle piante selvatiche del vecchio continente per un valore stimato di 22 miliardi di euro.

Un gioco che si propone di essere non a somma zero, ma addirittura in negativo per il sistema agricoloUE sostenuto da un virtuoso modello di apicoltura di prossimità che fa del presidio del territorio, della tutela dell'animale allevato e di transumanze su breve scala i suoi tratti peculiari.

Quale modello di globalizzazione?

La crisi sanitaria legata al COVID-19, così come la situazione di estrema difficoltà ambientale in cui versano gli ecosistemi del pianeta, evidenziano la necessità, da parte delle istituzioni, di ripensare il processo di globalizzazione, cooperando a livello mondiale al fine di riformare molti aspetti dell'attuale sistema produttivo agroalimentare. In riferimento specifico al mercato del miele, l'implementazione di un numero maggiore di controlli alle importazioni nel mercato europeo si pone necessaria a garantire la corretta supervisione dei processi.

Sarà altresì necessario promuovere la piena tracciabilità d'origine in etichetta in modo tale da garantire al consumatore gli strumenti necessari per una scelta il più possibile consapevole.

Più generalmente, invece, da questa situazione di crisi si propone lo spunto per una nuova riflessione a favore di un modello di sviluppo agricolo virtuoso e possibilmente condiviso, con norme comuni su scala globale, volto a fare della sostenibilità ambientale e della tutela dei diritti dei produttori di ogni paese i propri nuovi principi cardine.

Fonte: ispionline.it

GIORDAN
Engineering solutions for the Food and Chemical Industries

Progettiamo e produciamo macchine e attrezzature in acciaio inox, per l'apicoltura, il settore alimentare, cosmetico e chimico. I nostri punti di forza sono la qualità delle materie prime e della produzione e la capacità di offrire i nostri prodotti a prezzi competitivi nonché progetti personalizzati per soddisfare tutti i bisogni dei clienti. Può trovare tutti i nostri articoli sul nostro sito: www.giordaninox.it

*La **linea automatica completa di dosatura, tappatura ed etichettatura** è progettata per riempire vasi o bottiglie con prodotti liquidi, semi densi e densi e tapparli con le capsule T.Off.*
La macchina è interamente costruita in acciaio inox.
La linea è dotata di un dosatore di alta precisione facile da usare per il riempimento accurato di tutti i tipi di contenitori in vetro o plastica, di una tappatrice per la tappatura di capsule twist-off e un'etichettatrice per l'applicazione di etichetta e sigillo anche in bobine separate.

***Deumidificatori** a dischi singoli in acciaio inox AISI 304 con sistema di deumidificazione a "circuito chiuso". Si evita così di portare all'interno del deumidificatore odori o altri elementi presenti nell'ambiente circostante e di disperdere all'esterno le proprietà del miele. Così, il profumo e l'aroma vengono conservati al 100%. Il deumidificatore estrae circa 1-2% di umidità in 8 ore di lavoro.*
VERSIONI DISPONIBILI:
I modelli più piccoli (50-100-200-300 kg) con coperchio piatto.
I modelli più grandi (600 kg-1000 kg) con coperchio tondo.
Possiamo realizzare anche deumidificatori su misura, secondo le richieste del cliente.

***Disopress** è una macchina compatta costruita per velocizzare il processo di disopercolatura. È composta da una disopercolatrice in acciaio inox funzionante con dei coltelli vibranti riscaldati che assicurano un taglio perfetto senza causare lo sbriciolamento dell'opercolo.*
La velocità è di circa 11 favi al minuto. La pressa in acciaio inox posta al di sotto della disopercolatrice garantisce il recupero del 90% del prodotto, lasciando l'area di lavoro pulita e ordinata.

GIORDAN - VIA LAGO D'ISEO, 1 - 36015 SCHIO (VI) - ITALY
Tel. +39 0445 540388 - Fax +39 0445 541084 - E-mail: info@giordaninox.it - www.giordaninox.it

Trattamenti ripetuti con acido ossalico in presenza di covata: una nuova strategia di lotta alla varroa?

(II parte)

Alessandro Valfrè

PROVA DI CAMPO DEL MESE DI SETTEMBRE 2019

Nel mese di settembre 2019 ho deciso di ripetere il trattamento già sperimentato a luglio, su un'altra selezione di famiglie, per far fronte a una situazione di reinfestazione successiva al trattamento tampone estivo. L'esperienza maturata negli anni mi ha insegnato che, nel corso del trattamento tampone estivo, realizzato con il metodo dell'abbinata di Api Life Var con un acaricida di sintesi (Apistan o Apivar), in ottemperanza a quanto previsto nel Piano Regionale di lotta alla varroa della Regione Piemonte, il grosso della varroa deve cadere nel corso dei 4 trattamenti con Api Life Var, in agosto. Dopo di che la striscia serve a eliminare la varroa residua e a prevenire reinfestazioni. Qualora si osservi ancora in settembre, una forte caduta di varroa o, addirittura, un incremento della caduta di varroa, ciò è indice che la famiglia è ad alto rischio, quale che sia il motivo, e che occorre pensare ad un qualche trattamento di emergenza. Tali circostanze si sono verificate, per la verità, di rado negli anni precedenti e, all'occorrenza, ero ricorso a un trattamento con acido formico. Altre tecniche, che prevedano l'induzione di un blocco di covata (ingabbiamento della regina, messa a sciame) sono, a mio avviso, impensabili in settembre, ormai a ridosso dell'autunno e con la famiglia in procinto di prepararsi per la stagione fredda e di allevare le api svernanti.

Figura 5: apiario Villa Drago, dove si trova il maggior numero di famiglie sottoposte alla prova di campo di settembre 2019.

Ciò premesso, nella stagione 2019 ho riscontrato la presenza di 38 famiglie, suddivise in due apiari, che ho ritenuto critiche, riconducibili a due diverse casistiche:

1. Famiglie che avevano palesato alte cadute di varroa in agosto e nelle quali tale caduta non si era ridotta al termine dei trattamenti di Api Life Var, ma permaneva alta anche a inizio settembre.
2. Famiglie che avevano palesato una bassa caduta di varroa in agosto e nelle quali, però, la caduta sembrava aumentare a inizio settembre.

Il numero totale delle famiglie in mio possesso a fine estate 2019 era 105; queste 38 famiglie problematiche rappresentavano quindi il 36.2% circa del totale; e va detto che tutte le altre 67 (63.8% circa del totale) avevano, a inizio settembre, una caduta di varroa già molto bassa, inferiore a circa 10 varroe cadute in una settimana. Questo dovrebbe indicare che la causa delle alte cadute di varroa riscontrate su queste 38 famiglie non dovesse risiedere in una scarsa efficacia del trattamento tampone, quanto in una probabile reinfestazione dovuta, presumibilmente, a saccheggi. Nessuna delle mie famiglie è stata saccheggiata nell'annata 2019, quindi, se di saccheggi si è trattato, questi sono avvenuti ai danni delle famiglie di altri apicoltori. Il che espone quindi anche al rischio che le varroe così arrivate potrebbero essere farmaco resistenti.

Alla luce delle considerazioni sopra espresse ho deciso di ripetere, per le 38 famiglie selezionate, il trattamento sperimentale già testato, a mio avviso con buoni risultati complessivi, nel mese di luglio, adottando le stesse tempistiche. In settembre ho deciso di testare il trattamento con un dosaggio più alto di acido ossalico: ho usato Api Bioxal in polvere diluito in soluzione zuccherina nella proporzione 1kg zucchero + 1l acqua + 100g acido ossalico. Questa costituisce l'unica differenza rispetto alla prova di campo di luglio 2019. La striscia di Apivar è stata mantenuta nelle arnie nel corso del trattamento e poi fino alla rimozione avvenuta il 16 - 17/10/2019, dopo 10 settimane dall'inserimento. Per completezza, bisogna aggiungere che in settembre tratto tutte le famiglie con mediamente 4 trattamenti di Api Herb a distanza di una settimana l'uno dall'altro. Anche le 38 famiglie oggetto di questa seconda prova di campo sono state trattate con Api Herb in settembre come il resto degli apiari.

Delle 38 famiglie oggetto di questa seconda prova di campo, 6 erano già state sottoposte alla sperimentazione di luglio. Quindi, delle 14 famiglie sottoposte ai trattamenti di acido ossalico ripetuto in luglio, 8 risultavano, in settembre, ormai con cadute di varroa basse o quasi nulle, mentre altre sei avevano ancora cadute di varroa tali di indurmi a rendere necessaria una ripetizione del trattamento.

Anche in questo caso la soluzione è stata somministrata gocciolata sui favi nella dose di 5cc per ogni favo popolato di api. Anche nel corso di questa prova di campo si è monitorata la caduta di varroa sui fondi, a intervalli mediamente di una decina di giorni, senza usare fogli di carta adesiva applicati ai fondi stessi.

Prima di analizzare i dati relativi alla caduta di varroa si premette che, come era logico aspettarsi, il più alto dosaggio di acido ossalico ha comportato maggiori effetti collaterali per le famiglie rispetto alla sperimentazione di luglio. Le api hanno abbandonato le zone superiori dei favi, dal terzo trattamento gocciolato si è osservata la presenza di cristalli di acido ossalico sui listelli superiori dei telai e alcune famiglie avevano abbandonato alcune porzioni di covata; in alcune famiglie le larve di 6 - 7 giorni di età sono morte e sono poi state rimosse dalle api pulitrici. È emersa una chiara correlazione per cui le famiglie che hanno avuto i maggiori effetti collaterali erano anche quelle con più alte cadute di varroa. È quindi verosimile supporre che famiglie con un buono stato di salute generale riescano a tollerare meglio gli effetti collaterali dei trattamenti di acido ossalico ripetuto, mentre, se questi si sommano ad altre concause quali virosi latenti, l'aspettativa di vita media delle operaie si riduca eccessivamente portando a un maggior indebolimento della famiglia o addirittura al suo collasso.

Nonostante tali effetti collaterali le famiglie si sono poi riprese velocemente al termine del trattamento, le regine hanno ripreso velocemente a deporre e sono state invernate sane e popolose. In settembre, nel corso del trattamento con Api Herb, non ho dato nutrizione alle famiglie. Dal 04/10/2019 tutte le famiglie sono poi state nutrite con sciroppo zuccherino.

Riassumendo, delle 38 famiglie sottoposte alla prova di campo di settembre 2019:

- 1 (2.6% del totale) è collassata nel corso del trattamento.
- 3 (7.9% del totale) si sono eccessivamente indebolite e sono state riunite su altre famiglie.
- 4 (10.5% del totale) hanno avuto un cambio di regina.
- 1 (2.6% del totale) non ha registrato problemi particolari, ma è stata svernata con regina inefficiente ed è stata riunita su altre famiglie al momento dello svernamento. Questa circostanza si segnala per completezza, ma è mia opinione che non possa essere direttamente correlabile al trattamento di settembre 2019.
- 29 (76.3% del totale) non hanno avuto problemi particolari e sono state invernate e svernate bene occupando i favi indicati in tabella 5.

Per quanto concerne la caduta di varroa occorre innanzitutto precisare che, avendo la-

Giovedì 05/09 -> primo trattamento	Lunedì 09/09 -> secondo trattamento	Venerdì 13/09 -> terzo trattamento	Martedì 17/09 -> quarto trattamento
Venerdì 06/09	Martedì 10/09	Sabato 14/09	Mercoledì 18/09
Sabato 07/09	Mercoledì 11/09	Domenica 15/09	Giovedì 19/09
Domenica 08/09	Giovedì 12/09	Lunedì 16/09	Venerdì 20/09

Tabella 4: tempistiche della prova di campo di settembre 2019.

sciato le strisce di Apivar nelle arnie contemporaneamente all'esecuzione della prova, non è possibile distinguere quanta varroa sia caduta per azione dell'acido ossalico e quanta sarebbe comunque caduta solo per effetto delle strisce. In ogni caso in Figura 8 e in Figura 9 si riportano, per le 38 famiglie sottoposte alla prova, distinte nei due apiari, i grafici di caduta di varroa nel tempo, riferiti ai mesi di agosto e settembre.
Dall'esame dei grafici si possono fare le seguenti considerazioni:

- In entrambi gli apiari la caduta di varroa, in crescita da inizio agosto per effetto dell'inserimento delle tavolette di Api Life Var, raggiunge un primo picco al momento dell'inserimento della terza tavoletta (e, contestualmente, della striscia di Apivar) per poi ridiscendere.
- Al termine dei quattro trattamenti di Api Life Var la caduta di varroa rimane a livelli a mio giudizio eccessivamente alti (mediamente

Date			16 - 17/10/2019	24/02/2020	Note
Apiario	Identificativo famiglia	Anno di nascita della regina	Invernate su n° telai	Svernate su n° telai	
Apiario Villa Drago	71	2019	7	7	
	11	2018	#	#	Collassata in data 13/09/2019
	68	2018	6	4	
	62	2019	8	5	
	100	2019	6	5	
	97	2019	5	#	Allo svernamento regina inefficiente, riunite su altre famiglie
	21	2019	7	5	
	77	2019	8	7	
	44	2017	6	5	Sostituzione di regina
	91	2018	7	9	
	99	2019	8	8	
	78	2018	6	7	
	101	2019	6	7	
	45	2019	7	7	
	95	2019	7	7	
	34	2019	4	3	
	4	2019	#	#	Indebolite e riunite su altre famiglie
	73	2018	8	8	
	25	2019	6	6	
	1	2017	5	6	
	6	2019	8	8	
	52	2016	#	#	Orfane e riunite su altre famiglie
Apiario Milin	13	2018	7	5	Sostituzione di regina
	27	2018	5	6	
	72	2019	7	6	
	31	2019	6	5	
	81	2019	7	7	
	39	2019	7	7	
	67	2017	6	6	Sostituzione di regina
	28	2019	6	4	
	63	2017	8	8	
	37	2018	#	#	Indebolite e riunite su altre famiglie
	10	2019	5	4	
	26	2019	7	8	
	65	2017	8	6	
	60	2017	6	6	Sostituzione di regina
	66	2018	6	6	
	75	2018	7	5	
media			7	6	

Tabella 5: prova di campo di settembre 2019: identificativi delle arnie, età delle regine, dimensioni e riscontri all'invernamento e allo svernamento.

diverse centinaia di varroe alla settimana) per un paio di settimane.

- Nel corso dei quattro trattamenti ripetuti di acido ossalico si registra un secondo picco di caduta di varroe in apiario Villa Drago (il massimo assoluto). Al contrario, in apiario Milin i quattro trattamenti di acido ossalico non sembrano sortire effetti particolari, con la curva di caduta media che continua ad abbassarsi.
- Da fine settembre la caduta di varroa si abbassa fino ad annullarsi quasi completamente.

Infine le famiglie oggetto della prova di settembre 2019 hanno allevato molta più covata delle altre nel mese di ottobre, evidentemente per necessità di sostituire api operaie che avevano risentito della sperimentazione eseguita e per avere un numero adeguato di api svernanti in previsione della stagione fredda. La nutrizione con sciroppo zuccherino le ha sostenute in questa attività. Verso novembre questa differenza è scomparsa e, tra fine novembre e inizio dicembre, tutte le famiglie, tanto quelle oggetto della prova quanto quelle che non ne erano state interessate, sono andate in blocco di covata. Ho approfittato per fare un trattamento con Api Bioxal gocciolato a tutte le famiglie; tale trattamento ha dato, su tutte le famiglie, cadute di varroe molto basse (al massimo poche decine di varroe a famiglia, spesso quasi nessuna) a testimoniare che, seppur non sia possibile, coi dati a disposizione, distinguere tra quanta varroa sia caduta conseguentemente all'Apivar e quanta conseguentemente ai trattamenti di acido ossalico ripetuti, il set di trattamenti complessivamente messo in atto per abbattere la varroa è risultato efficace.

Figura 6: marzo 2020: stato di consumo di un panetto di candito inserito una settimana prima dello scatto della foto per una delle famiglie sottoposte alla prova di settembre 2019 (famiglia numero 6 di apiario Villa Drago). La velocità di consumo del candito testimonia la forza e la popolosità della famiglia.

Figura 7: una delle arnie oggetto della prova di campo di settembre 2019 (la numero 81 di apiario Milin) alla prima apertura allo svernamento, in data 04/03/2020. Emerge chiaramente come la famiglia risulti forte e popolosa.

CONCLUSIONI

Le due prove di campo presentate avevano il primario obiettivo di salvare famiglie in qualche modo problematiche dal punto di vista della varroatosi, anche in relazione alle difficili condizioni ambientali dell'annata 2019 e alla scarsità di raccolti e non hanno la pretesa di essere sperimentazioni scientifiche, né ne rispettano gli standard. Tuttavia, dalle osservazioni fatte è possibile trarre alcune conclusioni che ritengo costruttive, da analizzare criticamente e sottoporre a ulteriori studi.

In primo luogo, le due prove di campo testimoniano che famiglie sane di *Apis mellifera ligustica*, ben ambientate nel loro territorio, sono in grado di tollerare almeno 4 trattamenti di acido ossalico gocciolato, ripetuti a breve distanza di tempo (tre giorni l'uno

dall'altro nelle prove condotte). Il trattamento con la proporzione 1kg zucchero + 1l acqua + 75g acido ossalico, eseguito nel mese di luglio, è stato ben sopportato dal 100% delle famiglie; quello con la proporzione 1kg zucchero + 1l acqua + 100g acido ossalico, eseguito nel mese di settembre, ha dato qualche effetto collaterale in più, tuttavia l'86.8% delle famiglie risulta svernato in ottime condizioni; occorre aggiungere che le famiglie oggetto della prova di settembre erano reduci dal trattamento con Api Life Var, che notoriamente ha anch'esso effetti collaterali, e che in settembre le famiglie sono fisiologicamente in un momento di riduzione della popolosità e spesso stressate dalla varroa. Il trattamento con acido ossalico ripetuto ha indubbiamente aiutato nell'abbattere, o quantomeno ridurre, l'infestazione di varroa nelle famiglie testate. Per quantificare l'efficacia del trattamento sarebbe necessario eseguire una prova al termine della quale ingabbiare la regina per indurre un blocco di covata cui far seguire un gocciolato che permetta di quantificare la varroa residua sopravvissuta. Il sommarsi degli effetti collaterali di tale procedura sarebbe tale da portare presumibilmente al collasso della famiglia, dunque questo controllo finale non è stato da me eseguito. Ancora

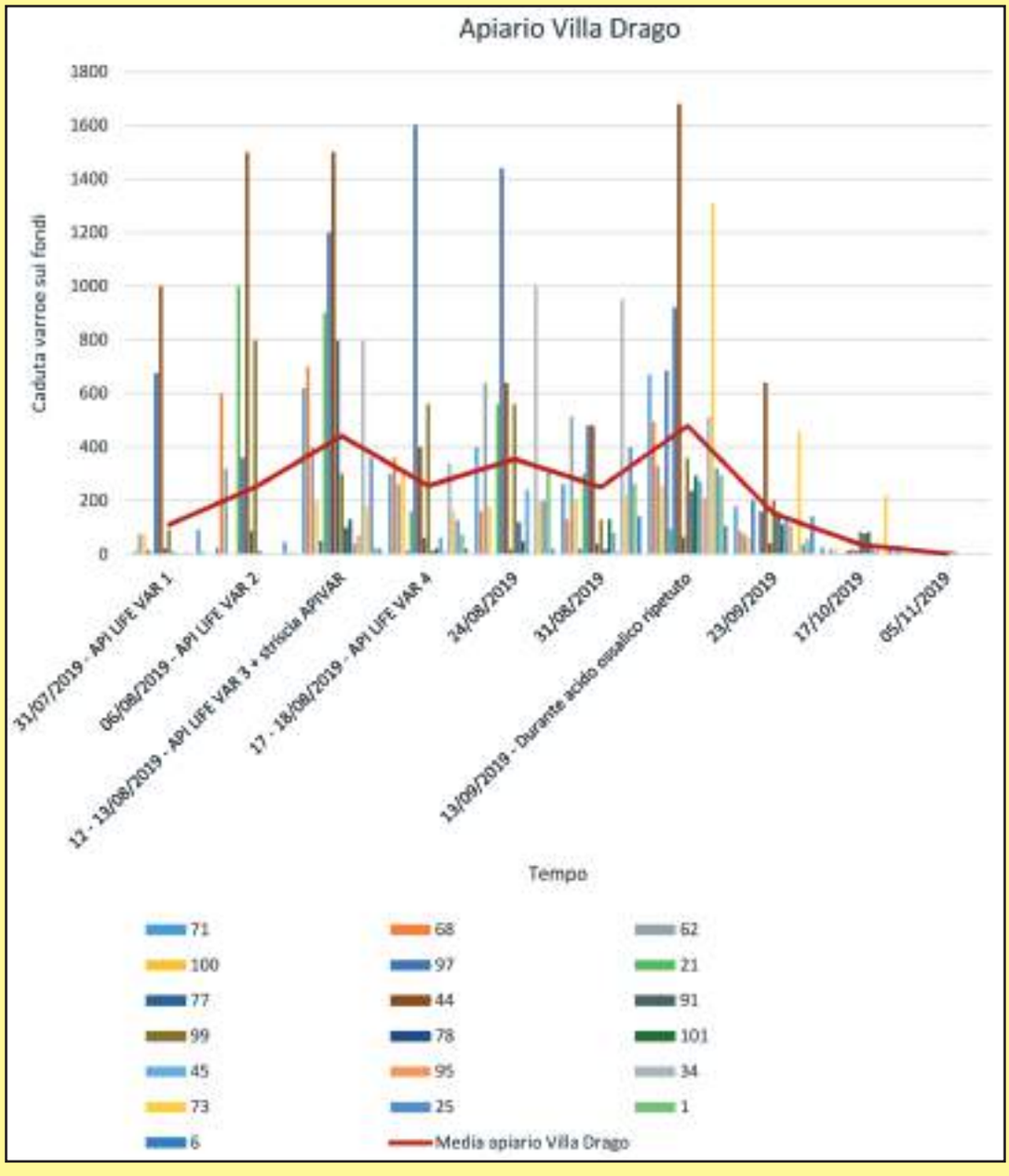


Figura 8: caduta di varroa in apiario Villa Drago per ogni singola famiglia e relativa media.

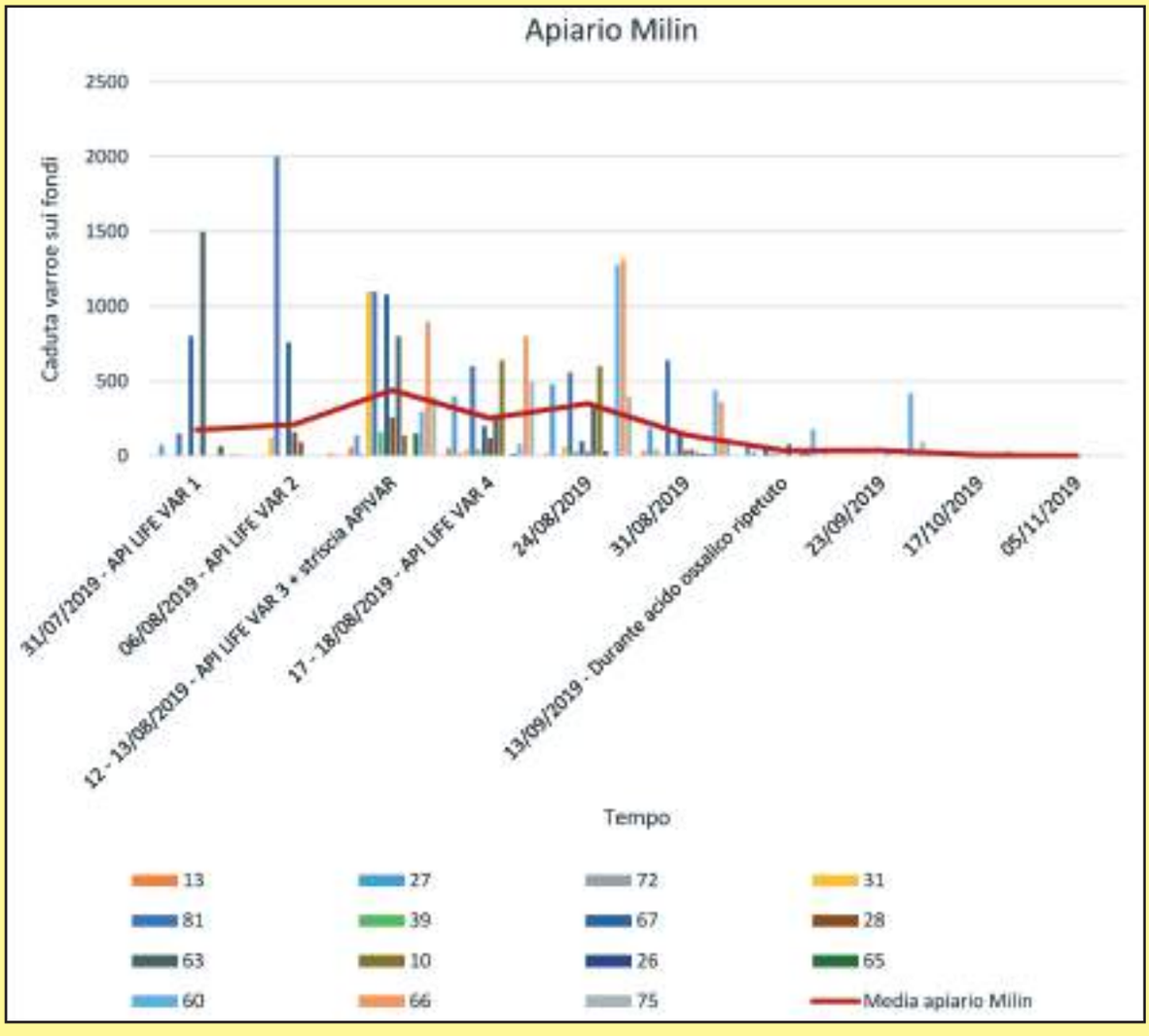


Figura 9: caduta di varroa in apiario Milin per ogni singola famiglia e relativa media.

una volta, io volevo salvare le api (e penso di esserci riuscito) e non fare una ricerca scientifica. Tuttavia, enti di ricerca o associazioni di settore potrebbero pensare a fare questo test per avere una quantificazione certa dell'efficacia del protocollo. La prova di luglio parrebbe suggerire un'efficacia comunque alta del trattamento, almeno per alcune famiglie. La prova di settembre non dà alcun risultato in tal senso non essendo possibile distinguere gli effetti dell'acido ossalico da quelli della striscia di Apivar contemporaneamente presente.

Altre prove di campo potrebbero essere condotte per testare la concentrazione di acido ossalico che rappresenti il miglior compromesso tra massimizzare l'abbattimento della varroa e minimizzare gli effetti collaterali sulla famiglia d'api. Delle due possibilità testate, la concentrazione 1kg zucchero + 1l acqua + 75g acido ossalico parrebbe essere preferibile a quella 1kg zucchero + 1l acqua + 100g acido ossalico, ma anche altre concentrazioni potrebbero essere testate.

Recentemente è stato messo in commercio l'Api Bioxal con glicerolo, che dovrebbe aumentare la stabilità e permanenza del principio attivo acido ossalico nell'alveare per alcuni giorni in più rispetto alla tradizionale soluzione zuccherina. Questo apre alla possibilità di un protocollo che, mantenendo la stessa idea di base (acido ossalico prolungato in presenza di covata che colpisca la varroa man mano che questa sfarfalla insieme alle api), riduca il numero di trattamenti (per esempio tre trattamenti a cinque giorni di distanza l'uno dall'altro, per 15 giorni totali di copertura) e quindi gli effetti collaterali sulle api. Parimenti, anche l'applicazione del protocollo mediante sublimazione anziché gocciolatura potrebbe essere testata. È verosimile che il protocollo presentato dia la massima efficacia quando la covata nella famiglia non è troppo abbondante. Un buon momento per

applicarlo potrebbe quindi essere fine settembre, quando la covata nelle famiglie (almeno nelle zone del nord Italia) è poca, successivamente al trattamento con Api Herb. Un altro momento per applicarlo potrebbe essere subito dopo il raccolto dell'acacia, per ridurre la popolazione di varroa nelle famiglie quando queste sono ancora forti, possono reggere meglio al trattamento ed essere comunque preparate per i raccolti estivi. È noto che in primavera e estate la varroa nelle famiglie cresce in modo esponenziale, raddoppiando da un mese all'altro, e che per arrivare a fine luglio, al momento di effettuare il trattamento tampone estivo, con le famiglie non troppo infestate, sarebbe necessario svernare le famiglie con non più di 50 varroe.
D'altro canto, gli inverni miti, con blocchi di covata brevi, spesso solo parziali, e che si registrano in realtà nei mesi autunnali, in novembre o al massimo all'inizio di dicembre, e l'arrivo precoce della primavera, per cui il mese di febbraio spesso è connotato da temperature diurne già primaverili, allungano il tempo a disposizione della varroa per riprodursi e rispettare la soglia delle 50 varroe in febbraio può risultare difficile. In tale contesto, l'applicazione del protocollo presentato al termine del raccolto del miele di acacia, anche nella cautelativa ipotesi che l'efficacia sia solo del 50%, può offrire un valido aiuto agli apicoltori per affrontare ancora i mesi di giugno e luglio con meno varroa nelle famiglie e arrivare ai primi di agosto con livelli di infestazione ancora accettabili.
Non ultimo, il protocollo presentato è facile e veloce da eseguire per qualsiasi apicoltore e non presenta rischi per l'operatore.
In conclusione, desidero ringraziare l'Associazione Produttori Agripiemonte Miele, di cui sono socio, per avermi dato spazio nella rivista l'APIcoltore italiano e avermi permesso di condividere i risultati della mia attività e l'azienda agricola F.lli Rovero s.s. presso la quale lavoro che mi da la possibilità di portare avanti la mia attività professionale.

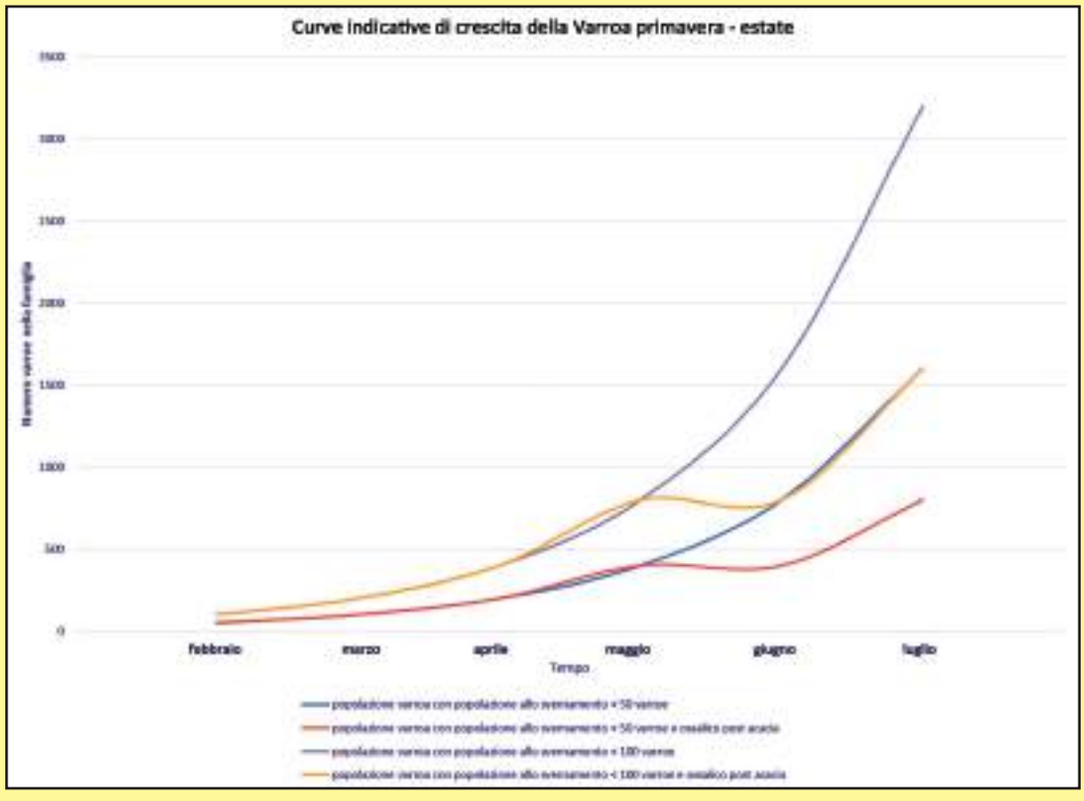


Figura 10: esempi di curve di crescita della varroa nelle famiglie in primavera e estate. Si vede come un trattamento tampone al termine del raccolto del miele di acacia, nell'ipotesi cautelativa che l'efficacia sia solo del 50%, si riduce in modo comunque significativo l'infestazione da varroa due mesi più tardi, a fine luglio.

ADM VETRO

Contenitori in vetro e attrezzature apistiche

Finirà anche la notte più buia e sorgerà il sole

"V. Hugo"

ADMVETRO è al fianco degli apicoltori Italiani

Strada Manara, 20 - 43126 Parma,
Tel. 0521 291517 - Fax 0521 293736
www.admvetro.it - info@admvetro.it

VETROX - www.rewol.it

Comaro feed

NUTRIAMO LE VOSTRE API
CON GLI ALIMENTI
PIÙ VICINI AL NETTARE
CHE LA NATURA OFFRA!

API Da Südzucker L'originale.

APIFONDA®

APIINVERT®

COMPLETAMENTE SENZA AMIDO

MANGIMI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

CANDITO PROTEICO

CANDI-PRO Candito proteico

CANDITO BIO

bio Candito 100%

SCIROPPO BIO

bio Invert 100%

- NO C4
- NO AMIDI
- NO O.G.M.
- NO POLISACCARIDI
- NO OLIGOSACCARIDI
- H.M.F. QUASI NULLO

CONDIZIONI PARTICOLARI
PER ASSOCIAZIONI E GRUPPI DI ACQUISTO

Via della Stazione, 1/B, 33010 Cassacco (Ud)
t. +39 0432 857031 / f. +39 0432 857039 /
info@comaro.it
www.comaro.it

Comaro
APICOLTURA A REGOLA D'APE