

l'API coltore *italiano*

n. 9 - Dicembre



***Il blocco di covata estivo per
un controllo efficace della
Varroa***

Le Buone Pratiche in Apicoltura

QUANDO
LE SCORTE
SCARSEGGIANO:
ApiCandy



Fonte
proteica
da lievito
di birra

ApiCandy PROTEICO

Apicandy PROTEICO è un
candito zuccherino 100%
da barbabietola NON-OGM
arricchito da lievito di birra
spento.

- Busta da 1 kg



Solo
il 3% di
acqua

ApiCandy

Apicandy è un candito
zuccherino 100% da
barbabietola non-OGM.

- Buste da 1 kg e 2 kg



NUOVO!

ApiHerb-Candy

ApiHerb-Candy è un
candito zuccherino
ottenuto dall'unione di
ApiHerb, miscela di erbe
officinali e vitamine del
gruppo B, con ApiCandy.

- Busta da 1 kg

Vantaggi della linea ApiCandy:

-  Derivazione esclusiva **100% da zucchero di barbabietola NON-OGM**
-  Zuccheri altamente **digeribili**
-  **Qualità** controllata e garantita
-  Elevata **appetibilità**
-  Mantiene una **morbidezza** costante
-  - ACQUA / + ZUCCHERO


ALVEIS
TRA API E MELI


ALVEIS

Chemicals Laif

info@chemicalslaif.it - www.alveis.it - Tel. 049 626281

*L'Apicoltore Italiano,
la rivista che pone al cen-
tro l'apicoltore, cioè colui
che si dedica con passio-
ne, dedizione e tenacia
all'allevamento delle pro-
prie api.*

*Ecco quindi un periodico
con 1.000 suggerimenti
agli apicoltori non solo
per salvare le api, ma an-
che per produrre un mie-
le di qualità...*



Il blocco di covata estivo: un controllo efficace della Varroa in Europa

3



Lo studio sulla presenza di patogeni noti ed emergenti in apiari del Veneto

11



Le buone pratiche in apicoltura

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 Venerdì 20 Novembre

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:

D.Andreis, A. Biasi, L. Biasion,
F. Bordin, R. Buchler, M. Cladon,
L. Charistos, R. Colamonnico,
S. Corradini, P. Fontana,
G. Formato, E. Galarza, D. Gerula,
A. Granato, A. Gregorc, F. Hatjina,
M. Kovacicc, V. Malagnini,
V. Mazzoni, M. D. Meicsner,
P. Milella, F. Mutinelli, B. Pavlov,
M. Pietropaoli, J. Presern, Z. Puskadija,
A. Nanetti, N. Nedic, J. Riveragomis,
M. Rogelj Jenko, M. I. Smodis Skerl,
R. Terriaca, L. Trevisan, S. Trincanato,
A. Uzunov, J. Vallon, D. Vojt, J. Wilde,
L. Zanotelli, S. Ziliani, L. Zulian

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

3

11

16

19

26

36

40

47

Sommario

Ricerca e sperimentazione
Il blocco di covata estivo come tecnica di gestione integrata per un controllo efficace della Varroa in Europa

Argomento del mese
Lo studio sulla presenza di patogeni noti ed emergenti in apiari della regione del Veneto

Le buone pratiche in Apicoltura

Api e benessere

Apicoltura
• Amatoriale
• Avanzata

Miele in Cooperativa

Api...Progetti

Da Agripiemonte miele

Il blocco di covata estivo come tecnica di gestione integrata per un controllo efficace della Varroa in Europa

R. Buchler^a, A. Uzunov^{a,b}, M. Kovacic^c, J. Presern^d, M. Pietropaoli^e, F. Hatjina^f, B. Pavlov^g, L. Charistos^f, G. Formato^e, E. Galarza^h, D. Gerulaⁱ, A. Gregorc^j, V. Malagnini^k, M. D. Meixner^a, N. Nedic^l, Z. Puskadija^c, J. Rivera-Gomis^e, M. Rogelj Jenko^m, M. I. Smodis Skerl^d, J. Vallonⁿ, D. Vojt^l, J. Wilde^o and A. Nanetti^p

^aBee institute, Germania; ^bUniversità di Skopje, Macedonia; ^cUniversità di Osijek, Croazia; ^dIstituto di agricoltura di Ljubljana, Slovenia; ^eIZS del Lazio e della Toscana "M. Aleandri", Roma, Italia; ^fIstituto di ricerche Nea Moudania, Grecia; ^gPZ Eko-Pcela Skopje, Macedonia; ^hAss. allevatori api iberiche, Spagna; ⁱIst. Ricerche orticoltura, Polonia; ^jUniversità di Maribor, Slovenia; ^kFondazione Edmund Mach San Michele all'Adige, Italia; ^lFacoltà di Agricoltura di Belgrado, Serbia; ^mFacoltà di Med. Veterinaria di Ljubljana, Slovenia; ⁿIstit. per la protezione delle api e dell'ambiente di Avignone, Francia; ^oDipart. di apicoltura Università di Olsztyn, Polonia; ^pCREA – AA, Bologna, Italia

INTRODUZIONE

La perdita di colonie di *Apis mellifera* che avviene durante l'anno, rispetto alla totalità della popolazione, va dal 10 al 30% in molti paesi Europei. Una buona parte di queste perdite avviene durante la stagione invernale e queste sono correlate con un alto livello di infestazione da parte di *Varroa destructor* nell'inverno precedente, quando le api invernali vengono allevate. Questo evidenzia l'effetto negativo del parassitismo da parte di varroa sullo sviluppo del corpo grasso e di conseguenza sui livelli di vitellogenina contenuti nel corpo delle api adulte invernali, influenzandone direttamente l'aspettativa di vita. Un aumento dei casi di mortalità invernale è stato osservato in colonie con un livello critico di infestazione causato da 5-6 mesi di continuo allevamento di covata durante la stagione. In condizioni naturali il blocco della covata, che avviene durante la sciamatura, porta ad una diminuzione dei livelli di varroa nelle colonie che poi andranno a svernare, anche senza l'utilizzo di trattamenti acaricidi. Tuttavia nell'apicoltura moderna il fenomeno della sciamatura viene controllato, in modo da mantenere le colonie il più forti e popolate possibile e massimizzare la produzione di miele durante la stagione produttiva.

Per evitare gravi danni alla colonia, dovuti ad un eccessivo livello di infestazione da varroa, molti apicoltori trattano le loro colonie durante il periodo estivo con acaricidi, interrompendo la raccolta di miele, pratica richiesta per l'applicazione

dei farmaci veterinari, in quanto il loro uso porta ad una potenziale presenza di residui nei prodotti dell'alveare.

Inoltre è stato visto che dopo un uso intensivo di trattamenti acaricidi si sono registrati ricorrenti fenomeni di resistenza. Infine molti degli acaricidi autorizzati non agiscono sugli acari all'interno della covata opercolata e la loro efficacia non è sufficiente nelle colonie che allevano covata durante tutta la stagione. Gli acari che infestano la covata possono essere colpiti solo da farmaci contenenti principi attivi evaporanti, come l'acido formico.

Tuttavia la velocità di evaporazione dipende dalle temperature e dall'umidità sia all'interno sia all'esterno dell'alveare e di conseguenza influenza il successo del trattamento. In condizioni ambientali non ottimali gli apicoltori rischiano di danneggiare le api e di non raggiungere una sufficiente efficacia contro la varroa. Trattamenti affidabili e dall'efficacia meno variabile si possono ottenere più facilmente in colonie che non presentano covata. Il blocco di covata artificiale può essere una tecnica che permette di



migliorare l'efficacia del trattamento farmacologico e limitare il periodo di crescita della popolazione di acari.

Inoltre, se l'apicoltore volesse limitare l'uso di acaricidi o nel caso in cui volesse prolungare la raccolta di miele a fine stagione, potrebbe combinare il blocco di covata con l'uso del telaino trappola. La tecnica prevede che della covata aperta venga inserita all'interno delle colonie in blocco di covata, in modo da attrarre quanti più acari possibili, presenti sulle api adulte. Una volta opercolata la covata viene rimossa dall'alveare insieme agli acari che essa contiene.

In questo studio su larga scala è stato valutato l'effetto di differenti metodi di interruzione della covata, in combinazione o meno con il trattamento farmacologico acaricida, comparando la loro efficacia, l'impatto sullo

sviluppo della colonia e la quantità di lavoro richiesto per applicarli.

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato condotto nella stagione 2016-2017 e 2017-2018 in 10 stati Europei e in 15 località diverse, per un totale di 370 colonie che rappresentano le differenti popolazioni di api presenti in Europa.

Per ottenere dei dati comparabili, il disegno sperimentale ha richiesto ai partecipanti di mettere a disposizione almeno 20 colonie ben sviluppate e naturalmente infestate e di formare gruppi sperimentali contenenti almeno 10 colonie ciascuno. I dati sulla forza della famiglia e sull'infestazione da varroa sono stati misurati all'inizio della sperimentazione in modo da distribuire uniformemente le colonie in gruppi omogenei.

I risultati di efficacia dei differenti meto-

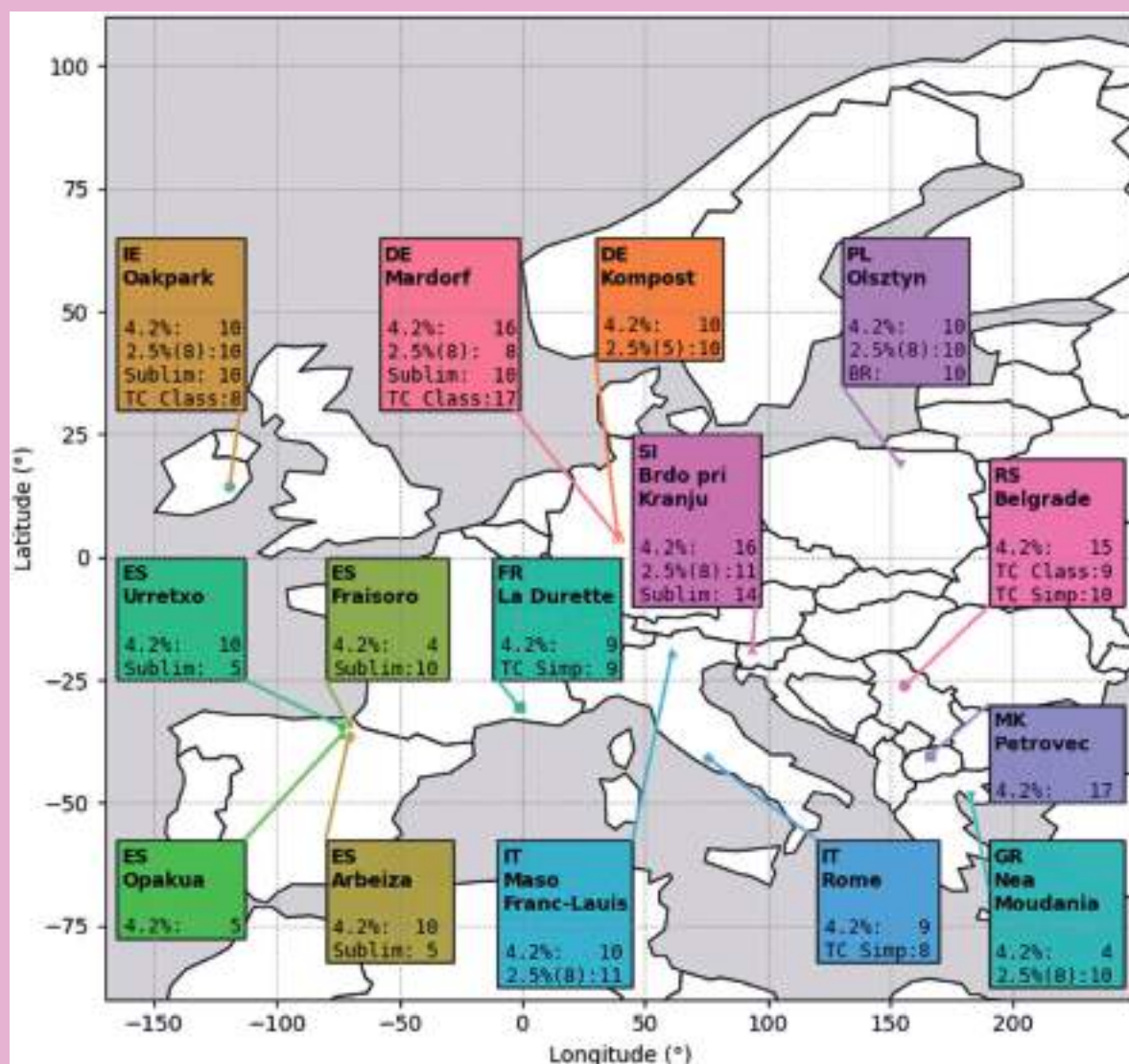


Fig. 1 Mappa degli apiari partecipanti. Tutti i metodi utilizzati sono stati presentati insieme con il conteggio delle colonie per ogni metodo.

di sono stati comparati con il “**metodo standard**” ovvero blocco di covata tramite ingabbiamento della regina di 25 giorni combinato a **ApiBioxal Polvere® gocciolato (4,2% p/v)** applicato al momento della liberazione delle regine alla quantità di 5 ml per telaino occupato da api.

Il **metodo del telaino trappola (TC)** è stato applicato in due differenti versioni: la classica e la semplificata.

Nel **TC classico** la regina viene confinata su un primo favo vuoto in modo da permettergli di deporre la covata in un'area limitata. Dopo nove giorni la regina viene spostata su un secondo favo vuoto e quello dove aveva deposto viene lasciato all'interno per attirare gli acari. Al 18° giorno, la regina viene nuovamente spostata su un terzo favo vuoto, il primo favo opercolato viene rimosso e il secondo favo rimane all'interno ad attirare la varroa. Al giorno 27 la regina viene finalmente liberata e il secondo favo viene rimosso mentre il terzo telaino rimane all'interno fino al 35° giorno quin-

di viene rimosso anche questo. Nessun trattamento acaricida contro la varroa è stato applicato in questo gruppo. Nel **TC semplificato** la regina viene confinata in un favo vuoto e lasciata lì per 20 giorni. Trascorsi i giorni viene ingabbiata e il favo con covata rimosso. Al giorno 25 la regina viene liberata e la colonia viene trattata con ApiBioxal Polvere® gocciolato (4,2% p/v) alla dose di 5 ml per telaino occupato da api.

Nell'asportazione totale della covata, tutti i favi con covata vengono rimossi al giorno 0 dalla famiglia, con l'eccezione di un singolo favo con covata ancora aperta, che viene lasciato per intrappolare la varroa. Questo viene poi rimosso al 9° giorno quando si presenta opercolato. Come nel TC classico anche in questo caso non vengono utilizzati trattamenti acaricidi alla fine del periodo.

Per calcolare quanti acari fossero rimasti all'interno dell'alveare alla fine di questi interventi, tutte le colonie sono state trattate con un farmaco a base chimica (Amitraz; Tau-Fluvalinate; Flumetrina; Cu-

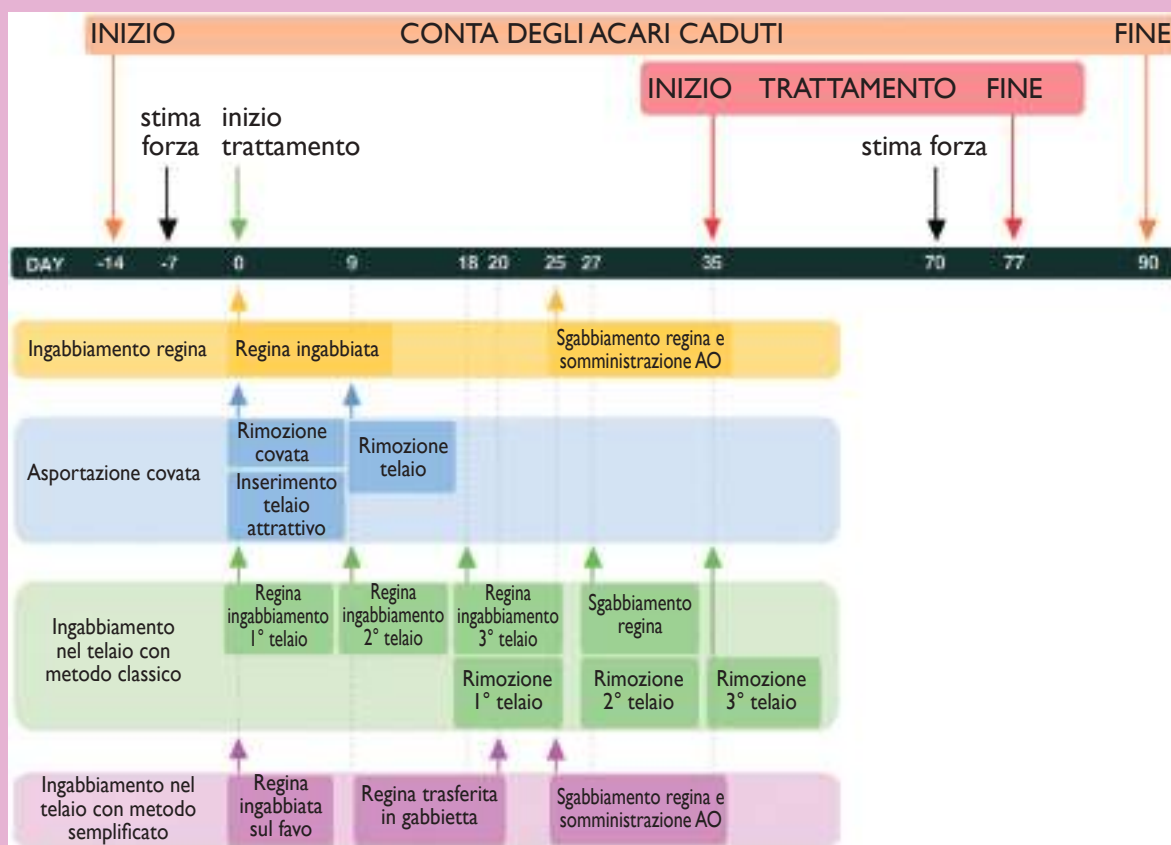


Fig. 2 Cronoprogramma dell'esperimento. Sono mostrati i 4 metodi principali: ingabbiamento regina (giallo), asportazione della covata (blu), ingabbiamento su favo classico (verde), ingabbiamento su favo semplificato (violetto). Il terzo controllo (non raffigurato) è stato effettuato prima dell'invernamento.

Metodo	Gruppi	Metodo di applicazione	Prodotto
Ingabbiamento regina	4,2%	4,2 % acido ossalico gocciolato, 5 ml/telaio	Apibioxal®
	2,5% (5)	2,5 % acido ossalico gocciolato, 5 ml/telaio	Oxuvar®
	2,5% (8)	4,2 % acido ossalico gocciolato, 8 ml/telaio	Oxuvar®
	Sublimazione	2 g di acido ossalico	Varrox®
Telaio trappola	TC classic	Ingabbiamento della regina in un telaio per 9 giorni e tre ripetizioni	
	TC semplificato	Ingabbiamento della regina in un telaio per 20 giorni e acido ossalico 4,2 % gocciolato al giorno 25	
Asportazione di covata	Asportazione di covata	Asportazione della covata e utilizzo di un telaio con covata aperta per 9 giorni e rimozione	

Tab.1 Protocollo sperimentale

mafos) in striscia, inserito a 35 giorni dall'inizio dell'ingabbiamento o del confinamento e lasciato agire per un periodo di 42 giorni, in accordo con le istruzioni indicate in etichetta del farmaco.

Gli acari caduti sono stati raccolti sui vassoi dei fondi diagnostici, dove era presente un foglio bianco di carta adesiva per impedire che venissero rimossi o dispersi a causa di predatori (formiche).

Questi fogli sono stati regolarmente rimossi e gli acari su di essi contati, dall'inizio della prova fino a 14 giorni dalla fine del trattamento critico (giorno 90).

I dati numerici raccolti sono stati usati per calcolare l'efficacia dei protocolli che prevedevano l'ingabbiamento della regina (caduta cumulativa di acari prima del trattamento di controllo contro la caduta degli acari totale fino al 14° giorno) e che prevedevano il confinamento della regina. L'applicazione dei protocolli e il trattamento di controllo sono stati sincronizzati in tutti i gruppi del medesimo apiario. La data di inizio del protocollo è stata fissata in base al periodo di raccolta del miele che comunque si è conclusa prima del trattamento con acido ossalico al giorno 25. La sopravvivenza delle regine e gli effetti sulla colonia sono stati monitorati fino alla primavera successiva. Per valutare gli effetti sullo sviluppo della colonia, è stato stimato il numero di api adulte secondo il metodo Libefield, prima dell'inizio dell'applicazione dei protocolli e 70 giorni dopo tale inizio. Il rapporto tra il numero di api al giorno 70 e il numero di api prima del trattamento è stato usato per valutare la suscettibilità delle api agli effetti dei differenti metodi di trattamento sullo sviluppo delle colonie.

Infine per comparare il volume di lavoro dei differenti metodi, è stato necessario misurare il tempo impiegato per l'applicazione di tutte

le attività connesse ai trattamenti. Sono stati organizzati diverse esercitazioni in campo e seminari per formare il gruppo di ricercatori e apicoltori coinvolti in questa sperimentazione, in modo da standardizzare e armonizzare i metodi e le informazioni raccolte.

I dati sono stati analizzati mediante il modello SPSS-GLM ANOVA, indicando la zona (apiario), la stagione (anno) e il trattamento come fattori non variabili. La media corretta ottenuta è stata usata per comparare l'efficacia dei differenti protocolli grazie al Bonferroni test post-hoc. Per la comparazione del rapporto dell'infestazione post trattamento, la caduta degli acari su base logaritmica per raggiungere la normalità e un ANOVA a singola via è stato utilizzato per determinare le differenze tra i metodi. Le figure sono state disegnate con Python3 e le estensioni Seaborn e Matplotlib, mentre la mappa è stata creata utilizzando l'estensione Geopandas.

RISULTATI

L'efficacia del trattamento con farmaci a base di acido ossalico dopo l'ingabbiamento della regina è significativamente influenzato dal metodo utilizzato, dalla location e dall'interazione tra metodo e location ma non dall'anno.

L'efficacia media corretta del metodo standard ovvero **Ingabbiamento della regina + ApiBioxal Polvere® gocciolato (4,2% p/v)** è di $89,57 \pm 1,24\%$ (media $\pm$ ES) e varia da $99,84 \pm 4,41\%$ a $70,94 \pm 3,34\%$. In 10 delle 15 località si è registrata un'efficacia superiore al 90%.

L'efficacia media di **ApiBioxal Polvere® sublimato** si è dimostrata simile a quella di **ApiBioxal Polvere® gocciolato**, dando un valore di $88,25 \pm 1,79\%$ con variazione da $98,78 \pm 4,21\%$ a $72,37 \pm 3,58\%$.

L'efficacia media corretta del metodo **Ingabbiamento della regina + Oxuvar®**

gocciolato (2,5% p/v) dosaggio Europa meridionale (8ml) è di **80,60 ± 2,16%** con una variazione da 98,29 ± 4,41% a 67,63 ± 4,88%.

L'efficacia media corretta del metodo **Ingabbiamento della regina + Oxuvar® gocciolato (2,5% p/v)** dosaggio Europa centrale (5ml) è di **48,16% ± 3,25%** con una variazione da 56,58 ± 4,41 a 39,74 ± 4,41%.

La più alta efficacia è stata raggiunta da ApiBioxal Polvere® gocciolato e sublimato che si sono dimostrati significativamente più efficaci rispetto alla somministrazione gocciolata di un farmaco a più bassa concentrazione di acido ossalico (2,5 p/v).

L'efficacia della tecnica del TC sia in versione classica sia in versione semplificata e la tecnica di rimozione della covata è stata comparata al metodo standard grazie alla caduta post trattamento critico. La più alta caduta di acari in seguito all'insediamento del trattamento di controllo è stata osservata nel TC classico. La più bassa caduta di acari è stata osservata invece nella tecnica di rimozione della covata. Tuttavia questa differenza non è significativa.

La media corretta della forza relativa della colonia a 70 giorni dopo il trattamento è 0,544 ± 0,016, ciò significa che il 54,4 ± 1,6% delle api era presente nella colonia 70 giorni dopo l'inizio della sperimentazione.

Trattamento	Media	Valore minore	Valore massimo
4,2 %	181,10	126,98	235,22
TC Classico	248,21	97,72	398,69
TC semplificato	224,00	131,45	316,55
Asportazione di covata	68,10	58,84	77,36

Tab. 3 Media degli acari caduti per ogni colonia dopo il trattamento.

La forza delle famiglie è significativamente influenzata dalla zona e dall'anno, ma non dal differente metodo di trattamento.

In tendenza la più bassa forza della famiglia relativa è stata registrata nel gruppo che ha ricevuto il trattamento con Oxuvar® gocciolato (2,5% p/v) dosaggio Europa centrale (5ml).

Mentre la più alta forza della famiglia è stata registrata nel metodo del telaino trappola semplificato e nei gruppi che

hanno ricevuto ApiBioxal Polvere® sublimato.

Nessuna perdita di colonie a causa della debolezza correlata al trattamento o all'infestazione da acari sono stati osservati durante il seguente periodo invernale.

Durante questa sperimentazione il maggior tempo di lavoro è stato registrato per applicare la tecnica del telaino trappola classico e la rimozione della covata, mentre il minor tempo è stato richiesto per effettuare l'ingabbiamento della regina con successiva applicazione dei farmaci veterinari, sia sublimati sia gocciolati.

DISCUSSIONE

Diverse biotecniche sono state nel tempo sviluppate per interrompere sistematicamente il ciclo riproduttivo della varroa o per rimuovere un numero sufficiente di acari senza ricorrere alla sciamatura.

Il primo di questi metodi ad essere pubblicato è stato il metodo del telaino trappola, dove in sequenza la regina viene ingabbiata su 3-4 favi diversi per un periodo totale di 28 giorni e successivamente questi favi vengono rimossi insieme alla covata opercolata invasa dalla varroa. Per semplificare la procedura alcuni apicoltori preferiscono ridurre il numero di telaini su cui la regina viene confinata o ricorrono all'ingabbiamento di quest'ultima in una piccola gabbietta senza favo.

Per ottenere una temporanea assenza di covata questi metodi sono ampiamente

utilizzati, sia nei piccoli sia negli allevamenti medio-grandi, in molti paesi come l'Italia e Germania.

Mentre la tecnica del telaino trappola classico può essere applicata per il controllo della varroa senza l'uso di alcun

trattamento acaricida, gli altri metodi generalmente vengono associati all'utilizzo di farmaci a base di timolo o acido ossalico, che sono conosciuti per avere un'elevata efficacia in colonie in assenza di covata.

Inoltre l'applicazione di varrocidici in associazione con tecniche che portano ad un temporaneo blocco di covata evita gli eventuali effetti negativi di questi ultimi sulla covata.

Queste tecniche quindi possono aiutare l'apicoltore a evitare l'uso di acaricidi sintetici, aspetto rilevante soprattutto nell'apicoltura biologica. In Europa l'uso degli acidi organici è generalmente incoraggiato, in quanto il loro uso non lascia nessun residuo pericoloso in grado di danneggiare la qualità dei prodotti dell'alveare, né in termini organolettici né in termini quantitativi.

Nel nostro studio abbiamo incluso tre tecniche di blocco di covata conosciute e per la prima volta le abbiamo testate su un'area geografica di vasta scala in Europa con l'obiettivo di compararle e capire quale fosse la migliore opzione da suggerire agli apicoltori. I risultati raggiunti nel nostro studio confermano il loro alto potenziale per un efficiente e rapido controllo della popolazione degli acari.

Il gocciolamento di ApiBioxal Polvere®, una soluzione al 4,2% p/v di (acido ossalico anidro), nella quantità di 5 ml per telaino popolato da api, applicato come metodo standard in tutti gli apiari coinvolti nella ricerca, si è dimostrato essere un metodo efficace e affidabile nella maggior parte degli apiari.

L'effetto dell'acido ossalico a bassa concentrazione <<4,2% p/v risulta essere meno efficace. Questo è in accordo con i risultati raccolti in altri studi, dove è stata raggiunta una mortalità degli acari del 24% in seguito a gocciolamento di una soluzione al 2,9% p/v di acido ossalico anidro su colonie in assenza di covata.

Non sono state trovate differenze statisticamente significative tra il gocciolamento di 5 ml per telaino occupato da api e la sublimazione di 2g di ApiBioxal Polvere®.

Risultati simili sono stati raggiunti in altri studi durante la stagione invernale.

Infine l'efficacia del telaino trap-pola (sia classico sia semplificato) e della rimozione totale della covata, misurata in termini di caduta di acari dopo il trattamento critico, sono stati comparati con il trattamento standard.

La forte riduzione dell'infestazione mediante l'utilizzo di queste tecniche, dove non è previsto l'uso di principi attivi, si presume possa essere migliorata mediante la loro combinazione con l'uso di acido ossalico.

Mentre gli apicoltori spesso si preoccupano dei probabili effetti negativi che un ingabbigliamento può portare alla regina nel lungo pe-

riodo, in questo studio non è stato riscontrato nessun effetto negativo grave sulle regine ingabbiate durante le due stagioni di sperimentazione. Tuttavia, anche se si verificassero tali perdite, potrebbero essere facilmente risolte durante la primavera e l'estate introducendo una nuova regina. Se tali perdite si verificassero durante la tarda estate o a fine inverno spesso il risultato sarebbe la perdita della colonia.

Quasi tutte le regine sono sopravvissute in buone condizioni al periodo dell'ingabbigliamento e hanno ripreso normalmente il ciclo di ovideposizione in seguito alla liberazione, come riportato in precedenza da Rivera-Gomis et al.

Lo sviluppo delle colonie sperimentali è coinciso con quello che ci si può aspettare nella zona, con qualche effetto ambientale importante per zona e anno.

Gregoric et al. non ha trovato nessun aumento significativo nella mortalità, in condizioni di laboratorio, dopo il gocciolamento di soluzioni contenenti acido ossalico dal 3% al 3,7%, comparate con colonie di controllo non trattate.

Tuttavia abbiamo notato una leggera tendenza ad un aumento della tollerabilità nel caso dell'applicazione di acido ossalico per sublimazione anche se alla fine non c'erano differenze significative tra le varie tesi testate.

Metodo	Media $\pm$ DS	Intervallo di confidenza 95%	
		Limite inferiore	Limite superiore
4,2 %	0,529 $\pm$ 0,020	0,489	0,568
2,5% (5)	0,482 $\pm$ 0,051	0,382	0,581
2,5% (8)	0,508 $\pm$ 0,035	0,439	0,577
Sublimazione	0,634 $\pm$ 0,036	0,564	0,704
TC Classico	0,522 $\pm$ 0,039	0,445	0,599
TC semplificato	0,652 $\pm$ 0,040	0,573	0,732
Asportazione di covata	0,451 $\pm$ 0,068	0,318	0,584

Tab. 4 Forza della colonia 70 giorni dopo il trattamento come percentuale di api rimaste nelle famiglie.

Sorprendentemente anche la rimozione totale di covata non ha portato alla fine ad un indebolimento della colonia, che è stato ben compensato, come atteso dagli apicoltori, entro due mesi dopo il trattamento. Un'ottimizzazione dei tempi di ingabbigliamento della regina durante l'anno è stata descritta da Lodesani et al.

Metodo	Media	N	SD
4,2 %	18,93	110	5,29
Sublimazione	23,00	30	1,44
TC Classico	39,65	26	22,15
TC semplificato	14,11	18	1,02
Asportazione di covata	37,00	10	0,00

Tab. 5 Media del tempo di lavoro calcolato in minuti per ogni colonia per svolgere i diversi trattamenti.

Il controllo della varroa mediante la tecnica di ingabbiamento della regina durante l'inizio della stagione (fine inverno, inizio primavera) è in grado di ridurre il livello di infestazione senza ripercussioni negative sulla raccolta del miele o sullo sviluppo e performance della colonia. Inoltre l'ingabbiamento della regina può essere usato come tecnica per il controllo dello sviluppo durante l'anno per differenti ragioni come regolare lo sviluppo della colonia sulla base delle importazioni nettarifere o per prevenire la sciamatura.

Anche se questa pratica può apparire contro-intuitiva a prima vista, è stato dimostrato in America che una semplice interruzione della covata può ridurre le perdite invernali di colonie.

Anche la gestione della covata (rimozione / ridistribuzione) è un aspetto cruciale per la gestione degli alveari visto che è correlata con la dinamica di popolazione della varroa. Un pronto ingabbiamento della regina, durante le principali fioriture estive, può liberare parte delle api dall'allevamento della covata, permettendo loro di dedicarsi alla raccolta di nettare. Purtroppo nel nostro studio non è stato possibile misurare gli effetti delle tecniche testate sulla produzione di miele.

L'effetto positivo della rimozione della covata durante il flusso principale della raccolta nettarifera nei 14 giorni successivi è stato riportato da Bucler. Ma differenze stagionali e regionali devono essere prese in considerazione.

Ulteriori ricerche sono necessarie per comprendere meglio gli effetti dell'ingabbiamento della regina e la presenza degli ormoni della covata sulla produzione di miele e per ottimizzare i tempi del blocco di covata, considerando le condizioni locali. Uno dei maggiori fattori che limitano la diffusione di questi metodi è il tempo richiesto per l'individuazione della regina e il grado di esperienza personale neces-

sario per maneggiare la regina senza danneggiarla. Nel nostro studio costituito da un gruppo eterogeneo di ricercatori con una variabile esperienza in apicoltura e variabili metodi di conduzione degli alveari, una stima realistica di meno di 20 minuti è stata calcolata come

tempo richiesto per applicare il metodo standard.

Gli apicoltori che vogliono evitare ogni ricerca della regina, possono decidere di utilizzare la rimozione totale di covata anche se richiede molto più tempo e materiali.

Ci sono molte sfide correlate alle tecniche di interruzione di covata, una di queste è il rischio di far partire dei saccheggi, specialmente durante periodi di scarsità nettarifera. Specialmente la tecnica di rimozione della covata richiede il trasferimento di molti favi tra i vari alveari, aumentando il rischio di attrarre bottinatrici dagli alveari vicini. Una delle possibili misure per ridurre questo fenomeno è limitare al minimo il numero di alveari per apiario, e le manipolazioni dovrebbero preferibilmente avvenire durante i periodi senza un'intensa attività di volo delle api, (mattina presto o sera tardi o durante i periodi di pioggia).

Un altro aspetto è il conseguente riutilizzo dei favi di covata rimossi durante l'operazione di asportazione della covata. Questi possono essere conservati in colonie oppure essere sciolti per ricavarne la cera (soluzione più rapida).

Per evitare saccheggi i favi rimossi dovrebbero essere messi in apiari separati e fuori dal raggio di volo delle colonie donatrici. Quando le api saranno sfarfallate potranno essere trattati con i metodi convenzionali mediante l'utilizzo di medicinali veterinari. In generale con questo metodo si riesce a creare una colonia partendo da 2/3 colonie donatrici.

La scelta di un metodo rispetto all'altro dipende dalle abilità dell'apicoltore, dalle dimensioni dell'apiario, dal tempo di lavoro a disposizione e dallo specifico obiettivo di produzione dell'apicoltore. La rimozione totale di covata è probabilmente il metodo di elezione per l'apicoltore che vuole evitare di cercare la

regina o vuole combinare il trattamento alla creazione di nuove colonie. La rimozione totale di covata in combinazione con l'uso del telaino trappola e anche al metodo classico del telaino trappola è di particolare interesse per gli apicoltori biologici che vogliono puntare al minimo utilizzo di farmaci veterinari.

Da un altro punto di vista, operazioni su larga scala preferiscono il semplice utilizzo del telaino trappola o la tecnica dell'ingabbiamento della regina associate al trattamento con acido ossalico perché questi metodi sono quelli che richiedono il minor tempo di lavoro.

Dando la stessa efficacia sia mediante gocciolamento sia mediante sublimazione, la scelta del metodo dipende principalmente dalle registrazioni nazionali, dall'esperienza degli apicoltori e dal costo del trattamento per alveare.

Al di là del potenziale sul breve periodo del metodo dell'interruzione della covata nel ridurre la perdita di colonie invernali, questa può contribuire nel lungo periodo al controllo della varroa. Potenzialmente l'applicazione stagionale dell'interruzione del blocco di covata potrebbe eliminare la necessità di un trattamento invernale effettuato con farmaci. Questo è supportato dall'esperienza a lungo termine di gestione di colonie di fecondazione della German Breeder Association. Una riduzione dell'infestazione di acari

durante il processo naturale della sciamatura è un prerequisito per un sicuro processo di svernamento senza trattamenti.

È risaputo che l'infestazione da varroa durante lo stadio pupale è in grado di ridurre lo sviluppo di spermatozoi, l'abilità di volo e l'aspettativa di vita dei fuchi.

Differenze nel livello di infestazione possono influenzare quindi le capacità riproduttive dei fuchi, risultando in un maggior successo riproduttivo nelle colonie con un basso tasso di infestazione. Supponiamo che questo sia un importante motivo per cui la selezione naturale nelle popolazioni non trattate favorisca colonie resistenti agli acari, così come si è visto il rapido sviluppo di resistenza agli acari in molte popolazioni naturali di api non trattate in tutto il mondo. Al contrario i trattamenti invernali regolari possono annullare questo effetto di selezione naturale e invece supportare la riproduzione delle colonie trattate più intensamente. Il passaggio dai trattamenti terapeutici durante l'inverno al controllo degli acari in base all'interruzione della covata durante l'estate può quindi contribuire alla selezione di colonie maggiormente resistenti e adattate al clima locale, permettendo un più sostenibile controllo della varroa.

**Traduzione e adattamento a cura di
Floriana Carbellano**



**Prenota adesso!!!
I NUCLEI
per la stagione 2021**

AGRIPIEMONTE MIELE

Tel. 011 2680064 - amministrazione@agripiemontemiele.it



Lo studio sulla presenza di patogeni noti ed emergenti in apiari della regione del Veneto

L. Zulian, A. Granato, F. Bordin, M. Caldon, R. Colamonico, L. Biasion, L. Trevisan, S. Trincanato, F. Mutinelli

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, CRN per l'apicoltura, Legnaro (PD)

INTRODUZIONE

La valutazione dello stato di salute degli apiari in primavera, alla ripresa dell'attività, rappresenta uno strumento di fondamentale importanza per determinare la presenza di patogeni, al fine di poter agire prontamente, mettendo in atto misure di lotta e prevenzione secondo le indicazioni della buona pratica apistica.

Tra i nuovi patogeni emergenti delle api adulte, sono attualmente oggetto di studio i tripanosomatidi *Lotmaria passim* e *Crithidia mellificae*, il primo dei quali risulta il più diffuso a livello mondiale in *Apis mellifera*. I tripanosomatidi sono protozoi flagellati (organismi animali unicellulari) parassiti obbligati che possono infettare ospiti diversi, insetti compresi, in cui sembrano avere un effetto negativo, influenzandone il comportamento, la fisiologia, il benessere e il sistema immunitario. Non è ancora chiaro come questi tripanosomatidi influenzino la salute delle api, ma alcuni studi riportano una correlazione positiva tra tripanosomatidi, *Nosema ceranae* e perdite invernali, oltre a *Varroa destructor*. Ad oggi i dati disponibili sulla presenza e diffusione di *L. passim* e *C. mellificae* nella regione Veneto e più generale in Italia sono molto scarsi. E' quindi necessario incrementare le conoscenze sulla presenza e diffusione sul territorio di questi patogeni emergenti, utili a comprendere le possibili correlazioni tra i diversi patogeni delle api e la loro capacità di influenzare la vitalità e la capacità di sviluppo della colonia stessa. I tripanosomatidi sono stati spesso rilevati in concomitanza a funghi microsporidi del genere *Nosema* e, come questi ultimi, si localizzano nell'intestino medio dell'ape. Tuttavia, dalle informazioni attualmente disponibili, sembra che solo *Nosema spp.* sia in grado di modificare l'integrità della parete intestinale dell'ape, influenzandone la capacità di assorbimento del nutri-

mento, oltre che avere effetto sul sistema immunitario, sul comportamento e sulla durata di vita di questo insetto.

Oltre a patogeni di origine fungina e parassitaria, le api possono essere colpite anche da virus; tra i virus più noti ricordiamo il virus della paralisi acuta (ABPV) e il virus della paralisi cronica (CBPV), che causano tremori, alterazioni del comportamento, incapacità di volo e paralisi dell'ape fino ad arrivare alla morte; il virus delle ali deformi (DWV) spesso presente in forma asintomatica nelle api adulte ma che, quando infetta le api durante lo sviluppo larvale, genera adulti con ali deformate e quindi incapaci di volare. Riguardo a DWV, la recente scoperta di tre varianti di questo virus (DWV-A, DWV-B e DWV-C) ha attirato l'interesse dei ricercatori, ma ad oggi nessun dato è disponibile sulla loro presenza e diffusione in Italia. Studi dimostrano che la variante di tipo A è più frequentemente rilevata rispetto alla variante B ed è stata spesso riscontrata in eventi di spopolamento/collasso delle colonie di api; scarse sono, invece, le informazioni ad oggi disponibili sulla variante C. Sono necessari, pertanto, studi più approfonditi su queste varianti



Figura 1. Spore di *Nosema spp.* (indicate dalle frecce) al microscopio ottico (ingrandimento 400x)

del virus DWV per indagare la loro presenza e distribuzione e per la valutazione della loro virulenza ed il loro impatto sulla vitalità delle colonie. Molto spesso in apiario ci si trova ad affrontare la presenza di più patogeni di diversa origine (fungina, batterica, parassitaria, virale) e sono proprio queste “associazioni di patogeni” che agendo individualmente o in sinergia sono la causa di un vero e proprio squilibrio nell'omeostasi delle singole api, producendo un progressivo indebolimento a cascata di tutta la colonia fino ai noti fenomeni di spopolamento e morte degli alveari. Per proteggere gli apiari è quindi importante conoscere il loro stato di salute mettendo in atto prontamente misure di prevenzione o di lotta per quanto disponibili. Nella primavera del 2020 è stato effettuato uno studio volto a valutare lo stato di salute degli apiari alla ripresa dell'attività dopo l'inverno, con particolare riferimento alla presenza di patogeni noti ed emergenti. Hanno aderito al progetto, tramite le associazioni apicoltori attive sul territorio regionale, 11 apicoltori i cui apiari erano collocati in differenti realtà geografiche della regione del Veneto: 2 in montagna, 3 in collina e 5 in pianura. Ogni apiario era costituito da almeno dieci alveari ed è stato identificato con una lettera dell'alfabeto dalla A alla K. La compilazione di un modulo predisposto *ad hoc* da parte degli apicoltori ha permesso di raccogliere informazioni sul territorio circostante l'apiario, sul suo stato di salute, sugli eventuali trattamenti effettuati nell'autunno/inverno precedente, sulla rilevazione di morie/presenza di *V. destructor*.

Lo studio ha previsto la ricerca di:

- *Nosema spp.*, *Lotmaria passim* e *Crithidia mellificae*, in campioni di api da nido e da predellino;
- ABPV, CBPV, DWV, DWV-A e DWV-B nelle sole api da predellino;

- DWV-A e DWV-B in campioni di varroa.

MATERIALI E METODI

La raccolta dei campioni di api da nido e da predellino e degli eventuali esemplari di varroa è stata effettuata dagli apicoltori e, in totale, sono stati raccolti ed inviati al laboratorio 95 campioni di api da nido e 90 campioni di api da predellino. Di questi ultimi uno era in quantità sufficiente per effettuare solo l'analisi dei virus delle api.

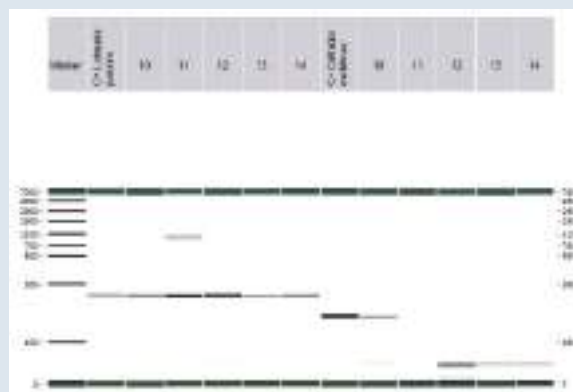


Figura 2. Elettroforesi capillare microfluidica dei prodotti di PCR di *L. passim* e *C. mellificae* (strumento LabChip GX Touch HT®, PerkinElmer). I campioni dal n. 10 al 14 sono risultati positivi per *L. passim* e il campione n. 10 anche per *C. mellificae*.

La valutazione della presenza di *V. destructor* è stata eseguita in campo mediante la tecnica dello zucchero a velo e successivamente confermata in laboratorio mediante esame microscopico. Per verificare se gli esemplari di varroa erano portatori della variante DWV-A, DWV-B o di entrambe sono stati sottoposti ad analisi molecolare.

La presenza di *Nosema spp.* è stata effettuata attraverso la rilevazione delle sue spore mediante analisi microscopica a partire da un



**ASSOCIAZIONE
ROMAGNOLA
APICOLTORI**

Via Libeccio, 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

omogenato dell'addome di circa 60 api (Figura 1). Solo per i campioni risultati positivi si è proceduto sia alla quantificazione del numero di spore per ape sia all'estrazione del DNA per identificare mediante PCR (Polymerase Chain Reaction) la specie *Nosema ceranae* o *Nosema apis*.

La ricerca dei tripanosomatidi *L. passim* e *C. mellificae* è stata effettuata, come per *Nosema spp.*, a partire dall'omogenato di addome di api, sottoposto ad estrazione del DNA e a successiva PCR e rilevazione dei prodotti di amplificazione mediante elettroforesi microfluidica (Figura 2). Per la rilevazione dei virus ABPV, CBPV, DWV, DWV-A e DWV-B si è proceduto analizzando un pool composto da 5 api sottoposto ad estrazione di RNA e a successiva real time PCR.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Al progetto hanno partecipato 10 degli 11 apicoltori che avevano aderito, i cui apiari erano così distribuiti sul territorio della regione del Veneto: 1 nella provincia di Belluno (A), 3 nella provincia di Vicenza (C, G e J), 1 nella provincia di Venezia (D), 3 nella provincia di Padova (E, F e H), 1 nella provincia di Treviso (I) e 1 nella provincia di Verona (K). Il campionamento è stato effettuato per alcuni apiari a fine aprile-inizio maggio, mentre per altri a giugno anche a causa anche dell'emergenza Covid-19. Non è stato invece possibile raccogliere i campioni relativi all'apiario B (provincia di Belluno), che di conseguenza non ha partecipato al progetto.

I risultati ottenuti per ciascun apiario sono riassunti nella Tabella 1. I campioni risultati positivi a *Nosema spp.* sono stati 33/95 per le api da nido e 62/89 per le api da predellino. Ne deriva che la positività a *Nosema spp.* è stata rilevata maggiormente nei campioni di api da predellino (69.7%) rispetto a quelle da nido (34.7%). Il numero medio di spore per ape per ciascun apiario, in campioni di api da nido e da predellino, è risultato inferiore al milione solo in due apiari (D e F), mentre nei rimanenti supera, e in alcuni casi anche abbondantemente (ad esempio apiario K), il milione di spore sia nelle api da nido sia in quelle da predellino. L'identificazione di specie ha confermato la sola presenza di *Nosema ceranae*, in accordo con i risultati di numerosi studi prece-

denti. *Nosema apis* rimane ad oggi non rilevato sul territorio nazionale. L'apiario E è l'unico in cui non è stata rilevata la presenza di *Nosema spp.*

La causa della differenza di positività rilevata per *N. ceranae* tra le api da nido e le api da predellino potrebbe essere dovuta alla combinazione di più fattori in grado di modulare gli effetti dell'infezione da *Nosema* tra cui l'alimentazione delle api, il clima, le interazioni con altri patogeni o i fattori di stress di tipo chimico (pesticidi, antiparassitari).

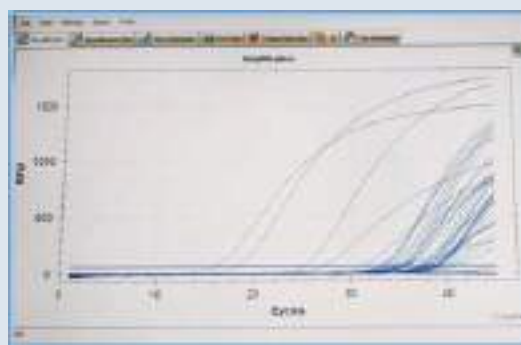


Figura 3. Real time RT-PCR per DWV-A. Curve di amplificazione di campioni di api positivi alla variante DWV-A.

In tutti gli alveari esaminati, *L. passim* è stato il tripanosomatide più frequentemente rilevato sia nelle api da nido (42/95 pari al 44.2%) sia nelle api da predellino (42/89 pari al 47.2%), al contrario di *C. mellificae* rilevata solo nelle api da nido di un alveare dell'apiario C (1/95 pari all'1.1%). Questo dato, sebbene relativo a un numero ridotto di campioni, conferma la prevalenza di *L. passim* rispetto a *C. mellificae* riscontrata a livello mondiale in *A. mellifera*.

Per quanto riguarda i virus delle api, ABPV è quello meno frequentemente rilevato nei 10 apiari: infatti dei 90 campioni di api da predellino sottoposti ad indagine, solo 29 sono risultati positivi (32.2%). In particolare, la maggior parte degli apiari è risultata negativa ad ABPV (A, H e I) o la sua presenza era limitata ad uno o a qualche alveare (D E F e G), ad eccezione degli apiari C e K in cui è stato rilevato in tutti e dieci gli alveari dell'apiario.

La presenza di CBPV è stata rilevata invece in tutti i 90 campioni di api da predellino (100%) ed in alcuni casi con un'elevata carica virale, in particolar modo nell'apiario D. In questo apiario a maggio

N° alveari positivi/N° totale alveari													
APIARIO	N° acari Varroa	Api da	n° alveari	Nosema spp	Media n° spore Nosema spp/ape/alveare	Crithidia mellificae	Lotmaria passim	ABPV	CBPV	DWV-A	DWV-B		
A Montagna (BL)	1	NIDO	5	2/5	1,08 x 10 ⁶	0/5	0/5						
		PREDELLINO	1	N.P.		N.P.	N.P.	0/1	0/1	0/1	0/1		
C Pianura (VI)	2	NIDO	10	10/10	3,66 x 10 ⁶	1/10	10/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	10/10	5,71 x 10 ⁶	0/10	5/10	10/10	10/10	4/5	1/5		
D Pianura (VE)	0	NIDO	10	0/10		0/10	7/10			N.A.			
		PREDELLINO	9	5/9	5,45 x 10 ⁵	0/9	2/9	3/9	9/9	0/5	5/5		
E Pianura (PD)	0	NIDO	10	0/10		0/10	9/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	0/10		0/10	9/10	1/10	10/10	10/10	0/10		
F Pianura (PD)	3	NIDO	10	4/10	8,77 x 10 ⁵	0/10	7/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	9/10	9,33 x 10 ⁵	0/10	10/10	1/10	10/10	1/2	1/2		
G Collina (VI)	0	NIDO	10	3/10	9,74 x 10 ⁵	0/10	0/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	10/10	1,36 x 10 ⁶	0/10	3/10	1/10	10/10	7/7	1/7		
H Pianura (PD)	0	NIDO	10	0/10		0/10	1/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	4/10	3,43 x 10 ⁵	0/10	3/10	0/10	10/10	5/5	2/5		
I Collina (TV)	1	NIDO	10	3/10	2,07 x 10 ⁶	0/10	3/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	4/10	9,39 x 10 ⁵	0/10	4/10	0/10	10/10	4/4	4/4		
J Collina (VI)	10	NIDO	10	1/10	1,15 x 10 ⁶	0/10	0/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	10/10	4,13 x 10 ⁶	0/10	2/10	3/10	10/10	1/1	0/1		
K Montagna (VR)	28	NIDO	10	10/10	5,21 x 10 ⁶	0/10	5/10			N.A.			
		PREDELLINO	10	10/10	1,32 x 10 ⁷	0/10	6/10	10/10	10/10	9/10	7/10		

Leggenda:	N.P. = non pervenuto	N.A. = non analizzato
------------------	-----------------------------	------------------------------

Tabella 1. Risultati delle analisi eseguite sulle diverse matrici prelevate negli apiari della regione del Veneto che hanno partecipato al progetto.

Apiario	Pool di varroa	
	DWV-A	DWV-B
F	NEG	POS*
J	NEG	POS
K	POS	POS
Leggenda: NEG = negativo		
POS* = debole positivo		
POS = positivo		

Tabella 1. Risultati delle analisi eseguite sulle diverse matrici prelevate negli apiari della regione del Veneto che hanno partecipato al progetto.

era stata riscontrata una mortalità riferibile a varroatosi, alterazioni a carico delle ali e saccheggio, ma probabilmente anche CBPV può aver contribuito a questo evento. Anche in alcuni alveari dell'apiario G, in cui nel mese di aprile è stata segnalata una moria per Mal di maggio, è stata riscontrata un'elevata carica virale di CBPV. Per quanto riguarda DWV, l'indagine molecolare delle varianti DWV-A e DWV-B ha rilevato una maggior prevalenza di DWV-A: infatti, dei 90 campioni di api da predellino analizzati, 31 sono risultati positivi a DWV-A (34.4%), 8 a DWV-B (8.9%) e in 11 sono state riscontrate entrambe le varianti (12.2%). In particolare, ad eccezione di un unico campione negativo dell'apiario A, tutti gli altri apiari sono risultati positivi alla sola variante A (apiario E), alla sola variante B (apiario D) o, per lo più, ad entrambe le varianti. La presenza di DWV-A è limitata a pochi alveari dell'apiario, ad eccezione degli apiari E e K in cui è presente rispettivamente in tutti gli alveari e in 9 su 10. Anche la positività per DWV-B è per lo più limitata ad alcuni alveari di un apiario, ad eccezione dell'apiario K in cui 7 dei 10 alveari sono risultati positivi. In questo apiario, inoltre, è stato rilevato il maggior numero di esemplari di varroa.

Dal momento che DWV è spesso associato all'infestazione dell'acaro Varroa, la nostra attenzione si è concentrata anche su questo parassita, riscontrandone la presenza in 5 apiari su 10 e in un numero esiguo di esemplari (tra 1 e 2), ad eccezione degli apiari J (n=10) e K (n=28). Il ritrovamento di un numero ridotto di esemplari di varroa, pur rappresentando

un evento rassicurante, non deve essere sottovalutato, considerata la pericolosità di questo acaro derivante dall'azione combinata di nutrizione a spese del corpo grasso dell'ape che riveste un ruolo fondamentale per il sistema di difesa immunitaria, di detossificazione, di invernamento dell'ape solo per citarne alcuni, e l'attività di vettore virale in grado di trasmettere gran parte dei virus, con particolare riferimento a DWV.

Gli esemplari di varroa sono stati analizzati per la ricerca delle varianti DWV-A e DWV-B, riscontrando una predominanza di DWV-B. Nell'apiario K, inoltre, è stato rilevato il numero maggiore di esemplari di varroa che, analizzati in pool, sono risultati anch'essi positivi ad entrambe le varianti A e B di DWV, ad eccezione di un pool risultato positivo solo a DWV-B.

Questo studio ha permesso di rilevare la presenza dei patogeni e parassiti noti (*Nosema ceranae*, ABPV, CBPV, DWV, *V. destructor*) e di indagare quella di patogeni emergenti come *L. passim*, *C. mellificae* e le varianti DWV-A e DWV-B del virus delle ali deformi, evidenziandone la loro presenza e diffusione sul territorio della regione del Veneto, senza tuttavia una correlazione con la realtà geografica in cui gli apiari erano ubicati.

I dati ottenuti, oltre ad una valutazione dello stato di salute degli apiari presenti sul territorio, rispecchiano anche l'efficacia delle buone pratiche apistiche messe in atto nella gestione degli stessi e per tenere sotto controllo le malattie delle api e in particolare il principale parassita, *V. destructor*. Nonostante il fatto che in tutti gli apiari in esame sia stata rilevata la presenza di patogeni noti ed emergenti, indipendentemente dall'assenza di fenomeni importanti di mortalità o spopolamento delle colonie e dalla realtà geografica in cui sono collocati, risulta necessario mantenere un costante monitoraggio dello stato di salute delle colonie di api al fine di prevenire la comparsa di malattie o capire quando intervenire per non correre il rischio di perdere le famiglie di api e, al tempo stesso, porre le basi per acquisire nuove conoscenze sulla diffusione dei patogeni e sui meccanismi d'azione che gli stessi possono instaurare.

Questo studio è stato realizzato nell'ambito del Regolamento (UE) N. 1308/2013, azione F2 della regione del Veneto.



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Le buone pratiche in apicoltura

Il manuale pratico su come identificare e controllare le principali patologie delle api (*Apis mellifera*)

Da questo numero inizia la pubblicazione del "Manuale pratico su come identificare e controllare le principali patologie delle api (*Apis mellifera*)" pubblicato dalla FAO nel 2020, tradotto in lingua italiana per gentile concessione dell'autore.

1.1 INTRODUZIONE

L'apicoltura è la pratica che prevede la gestione delle api nelle arnie per l'impollinazione e la produzione di miele e altri prodotti, come cera, pappa reale, propoli e polline. Inoltre la produzione di materiale vivo come le api e le regine può rappresentare altri obiettivi dell'attività apistica. Infine le api possono produrre altri servizi, come apiturismo, apiterapia e monitoraggio dell'inquinamento ambientale. L'apicoltura comprende tutte le attività relative alla gestione pratica delle specie di api sociali. Le specie di api utilizzate nell'apicoltura sono:

- api mellifere nane come *Apis florea* e *Apis andreniformis*;
- api mellifere giganti come *Apis laboriosa* e *Apis dorsata*;
- api domestiche come *Apis cerana*, *Apis mellifera*, *Apis koschevnikovi*, *Apis nigrocincta* e *Apis nuluensis*;
- api senza pungiglione (*Melipona*);
- bombi (genere *Bombus*).

Le api di cui sopra possono fornire mezzi di sostentamento e/o una fonte di reddito per molte famiglie nelle zone rurali e in piccole aziende agricole attraverso:

- la produzione e la vendita di prodotti delle api, come materiale vivo (fornendo api regine o sciami ad altri apicoltori), miele, polline, cera, propoli, pappa reale e veleno. I prodotti delle api possono essere usati come cibo per l'uomo, mangimi per animali, cosmetici, medicinali (usati in medicina convenzionale, ad es. per trattare le allergie al veleno d'api, o in apiterapia) o come componente industriale di prodotti come lucidanti e dolcificanti;
- i servizi forniti dalle api, come l'impolli-

nazione, il monitoraggio dell'inquinamento ambientale, l'apiterapia, l'apiturismo e gli apiari di conservazione genetica.

Allo stesso tempo, il valore delle api per l'ambiente è spesso sottovalutato. Negli ultimi decenni il settore apistico si è ritrovato ad affrontare un numero crescente di fattori esterni che influiscono sulla salute e sulla produttività delle api.



Figura 1

Questi includono, tra gli altri, il riscaldamento globale, la diffusione di patogeni emergenti, l'urbanizzazione e le perdite di biodiversità vegetale. Questi fattori sono in gran parte fuori dal controllo degli apicoltori, che quindi devono adottare un'apicoltura adeguata con pratiche di gestione e misure che aiutano a limitare gli impatti del mutevole ambiente in cui essi operano. Si sta muovendo verso un approccio moderno all'apicoltura un sistema agricolo che tende ad essere sempre più sostenibile. Tuttavia l'apicoltura sostenibile richiede sempre buona conoscenza della corretta gestione delle api al

fine di ottimizzare i sistemi e le risorse naturali su cui fanno affidamento gli apicoltori. **Le buone pratiche di apicoltura (GBP) e le misure di biosicurezza nell'apicoltura (BMB)** descritte in questo capitolo si concentrano su *Apis mellifera* e mirano a fornire agli apicoltori strumenti che contribuiscono al mantenimento delle colonie in salute e forti.



Figura 2

1.2 LE BUONE PRATICHE IN APICOLTURA

Le buone pratiche in apicoltura sono quelle attività integrative che gli apicoltori applicano per ottenere una salute ottimale per gli esseri umani, per le api mellifere e per l'ambiente. Pertanto l'implementazione delle **GBP** avrebbe un effetto positivo sulla salute delle colonie e sulla società e allo stesso tempo potrebbe favorire standard di produzione elevati. Tali pratiche sono misure generali valide per attività di apicoltura e sono riconosciute a livello globale. Non sono specifiche per ogni malattia e sono destinate ad essere implementate dagli apicoltori nella produzione primaria dei prodotti dell'alveare. Rappresentano uno strumento per gli apicoltori per affrontare con successo le sfide nella gestione quotidiana dell'apiario. Le Buone Pratiche di Apicoltura sono la base per il settore apistico sostenibile e resiliente. La messa in pratica quotidiana delle **GBP** nella gestione degli apiari si traduce in molteplici impatti positivi:

- vantaggi economici, come riduzione dei costi, maggiore produzione per unità e maggiore reddito per gli apicoltori;
- migliori misure di sicurezza grazie a un utilizzo più sicuro dei medicinali veterinari;
- impatto positivo sui consumatori attraverso una migliore qualità dei prodotti dell'alveare;

- impatto positivo sulla salute pubblica a causa della riduzione dei residui di prodotti veterinari nei prodotti dell'alveare e un utilizzo più sicuro dei medicinali;
- impatto positivo sulle prestazioni generali delle api come il miglioramento della salute e della produttività e la maggiore efficacia dei trattamenti;
- benefici per la salute ambientale positivi come la protezione dell'ambiente attraverso l'uso di trattamenti biologici e la conservazione della biodiversità.

Alcune **GBP** rilevanti sono menzionate di seguito (la tabella a pag. 19 fornisce un elenco più ampio).

1. Garantire la corretta selezione dei siti dell'apiario. Le postazioni più adatte sono lontane da fonti di inquinamento come quello dell'agricoltura intensiva e le industrie per fornire alle api sufficienti fonti di bottinamento tutto l'anno. Inoltre gli alveari dovrebbero essere al riparo dall'umidità e dai venti freddi (Figura 1).
2. Garantire un'attenta selezione dei fornitori, di materiale vivo e attrezzature per l'apicoltura e verifica dello stato di salute di sciami, colonie e regine di recente acquisizione. Per alcune malattie specifiche, dovrebbero essere adottate misure di quarantena per impedirne l'introduzione in apiario.
3. Identificazione di ogni alveare con un codice numerico univoco (Figura 2).
4. Tenere un registro di ogni visita dell'alveare, della produttività della colonia e della resistenza alle malattie.
5. Verificare regolarmente lo stato di salute delle colonie durante l'anno (Figura 3). La frequenza delle ispezioni dell'alveare dipenderanno dal periodo dell'anno. Durante la stagione invernale e in condizioni meteorologiche sfavorevoli, l'apertura degli alveari dovrebbe essere limitata al minimo indispensabile.
6. Rinnovare regolarmente i favi (ogni 2 anni) e sostituire le regine regolarmente (ogni 1-2 anni). La preferenza dovrebbe essere data alle regine che manifestano resistenza alle malattie, comportamento igienico, docilità, bassa tendenza alla sciamatura e alta produttività.
7. Mantenere l'equilibrio delle colonie all'interno dello stesso apiario; assicurarsi che la forza dell'alveare sia sufficiente per scoraggiare saccheggi di colonie gravemente malate o indebolite nell'apiario, poiché questi possono essere attaccati.



Figura 3

8. Effettuare una regolare manutenzione degli alveari per averli sempre in buone condizioni.
9. Adottare tecniche appropriate per garantire il benessere delle colonie, soprattutto quelle più giovani / più deboli; alimentare le colonie senza scorte di cibo o in caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli come in autunno, inverno e primavera eccessivamente fredde o piovose; garantire un buon svernamento; fornire acqua adeguata in presenza di fioriture, soprattutto nei periodi caldi.
10. Evitare l'uso del miele per nutrire le api. Fornire candito o sciroppo di glucosio/fruttosio. Verificare l'origine e la salubrità dei mangimi forniti alle api.
11. Utilizzare l'affumicatore in modo appropriato, rispettando il benessere delle api ed evitare di utilizzare materiale tossico che può contaminare il miele e danneggiare le api.
12. Evitare l'uso di sostanze tossiche come disinfettanti o trattamenti chimici per legno e vernici tossiche per alveari.
13. Evitare di trasferire i favi da una colonia ad un'altra se lo stato di salute della colonia è sconosciuto. Le colonie malate dovrebbero essere rimosse dall'apiario e distrutte, se necessario.
14. Garantire l'applicazione esclusiva dei farmaci registrati per l'utilizzo nelle api mellifere. Osservare rigorosamente le istruzioni per l'uso e registrare i trattamenti in un apposito registro. L'uso improprio e inopportuno di sostanze chimiche durante la produzione di miele può portare alla

sua contaminazione.

15. Effettuare la manutenzione regolare dell'apiario, per esempio, falciare l'erba davanti agli alveari.
16. Mantenere le attrezzature per l'apicoltura pulite, in buone condizioni ed in ordine. Quando necessario, rinnovare i materiali.
17. Consultare un esperto in caso di anomalie.

Si noti che l'applicazione delle **GBP** nell'apiario non significa che le api non si ammaleranno, ma l'incidenza delle malattie diminuirà.

1.3 LE MISURE DI BIOSICUREZZA IN APICOLTURA

Le misure di biosicurezza in apicoltura sono tutte le attività operative attuate dagli apicoltori per ridurre il rischio di introduzione e diffusione di malattie specifiche delle api. Tuttavia le **BMB** possono portare vantaggi solo se le **GBP** le implementato sistematicamente come prerequisito. Le misure di biosicurezza possono variare tra le diverse regioni a causa di fattori locali come le condizioni climatiche, le attrezzature per l'apicoltura utilizzate o le razze delle api e la prevalenza, la virulenza e l'importanza delle malattie delle api. L'adozione di BMB è il fondamento di tutti i programmi di controllo delle malattie, indipendentemente dalla specie animale. Se le misure di biosicurezza sono adeguatamente implementate, è possibile ridurre l'incidenza della malattia e, quindi la necessità di applicare trattamenti, al minimo indispensabile.

Le tabelle nelle pagine seguenti fornisce un ampio elenco di BMB.

Le Buone Pratiche in Apicoltura

Le buone pratiche di apicoltura (**GBP**) elencate di seguito sono il risultato della consultazione e dell'armonizzazione a livello internazionale tra esperti (scienziati e apicoltori). Sono classificati secondo le operazioni di gestione generale in un apiario. Potrebbero essere più o meno applicabili ovunque nel mondo (indipendentemente dal clima, dalla posizione geografica dell'apiario, tipo di alveare utilizzato, ecc.). Le **GBP** non sono elencate in un ordine particolare e non sono elencate secondo la loro importanza. L'adozione di **GBP** può aiutare l'apicoltore a mantenere colonie forti e sane, limitare i focolai di malattie e/o limitare i danni causati dalla malattia.

LA GESTIONE PRATICA DELL'APIARIO

Area di intervento	Misure Appropriate
Trasporto	• Rispettare gli obblighi legali in materia di restrizioni alla circolazione degli animali in caso di malattie soggette a denuncia. • Trasportare e muovere solo colonie sane. • Trasportare gli alveari evitando le ore più calde della giornata, fornendo adeguate aperture per la ventilazione dell'aria.
Igiene	• Rispettare le norme igieniche generali, come la pulizia periodica di abiti, guanti e altre attrezzature per l'attività apistica. • Rispettare le norme igieniche quando si tratta di colonie morte (telai scorte, arnie, ecc.). • Usare guanti monouso quando si maneggiano colonie malate. • Disinfettare le leve e le altre attrezzature potenzialmente contaminate (ad es. guanti) dopo l'ispezione degli alveari interessati da malattie trasmissibili. • Non collocare i melari direttamente sul terreno per evitare la contaminazione del miele con <i>Clostridium botulinum</i>. • Evitare il contatto con la polvere durante il trasporto dei melari dall'apiario al laboratorio. • Non posizionare gli alveari direttamente sul terreno.
Salute delle api	• Per i nuclei utilizzare solo api e favi di covata provenienti da colonie sane. • Bilanciare la forza delle colonie trasferendo i telai solo di alveari sani. • Acquistare nuove colonie di api solo dopo un'accurata ispezione per le malattie delle api, preferibilmente con certificato veterinario di buona salute. • Tenere nell'apiario solo colonie sane e forti. • Posizionare gli apiari in aree prive di inquinanti ambientali (pesticidi, metalli pesanti, ecc.). • Non sbilanciare la proporzione tra api nutrici e covata durante il pareggiamento degli alveari; utilizzare preferibilmente telai con covata per fortificare le colonie deboli. • Eseguire la selezione genetica per avere regine più resistenti alle malattie e adattate alle condizioni climatiche locali. • Tenere le colonie di nuova introduzione in un apiario di quarantena, separate dagli altri, per almeno 1 mese, al fine di monitorarle e prevenire la trasmissione di malattie. • Conservare colonie/sciami acquistati o deboli in un apiario di quarantena prima di introdurli nell'apiario di destinazione. • Ridurre lo stress delle api (ad es. Evitando inutili ispezioni invernali degli alveari; limitando l'uso dell'affumicatore; alimentando adeguatamente le api).
Gestione dell'apiario	• Valutare la capacità mellifera e pollinica dell'area e la disponibilità di risorse idriche. • Non lasciare materiale apistico abbandonato nell'apiario. • Adattare il numero di alveari in un'area specifica in base alla quantità di piante mellifere / fonti di polline nell'area. • Evitare di posizionare gli apiari in aree ventose. • Posizionare l'apiario in un'area facilmente accessibile con un veicolo.

Area di intervento	Misure Appropriate
Gestione dell'apiario	• Regolare il numero di alveari nell'apiario in base alla stagione, alla quantità di polline, nettare e melata. • Posizionare l'apiario in un'area asciutta. • Prevenire la deriva: evitare di mantenere troppe colonie in una singola fila. • Evitare di avere alveari rotti o con aperture anomale per limitare i saccheggi
Invernamento	• Prima dell'inverno ridurre lo spazio vuoto nell'alveare. • Ridurre le dimensioni dell'ingresso dell'alveare. • Eseguire la manutenzione delle arnie: verificarne l'integrità, sostituire quelle danneggiate o riverniciarle. • Verificare che ci sia spazio sufficiente per le scorte nei telai esterni. • Rimuovere i telai non popolati e regolare il volume dell'alveare in base alle dimensioni della colonia. • Inserire un diaframma per ridurre il volume del nido nell'alveare.
Salute dell'uomo	• Quando richiesto, chiedere l'assistenza di un esperto (es. Veterinario, tecnico). • Utilizzare indumenti protettivi e strumenti per l'apicoltura quando si visitano le colonie di api. • Evitare di posizionare gli alveari in aree ad alta presenza di piante tossiche (ad es. Alcaloidi pirrolizidinici come <i>Echium spp.</i>, <i>Eupatorium spp.</i> e <i>Senecio spp.</i>). • Durante le ispezioni dell'apiario, tenere sempre corticosteroidi o altri medicinali a portata di mano per garantire la salute degli operatori (es. in caso di anafilassi). • Limitare il sollevamento di pesi (ad es. Durante lo spostamento di arnie) e, se necessario, utilizzare dispositivi di protezione per la schiena. • Evitare le aree in cui le piante allergeniche (ad esempio <i>Ambrosia trifida</i> e <i>Artemisia vulgaris</i>) possono essere trovate in numeri significativi.
Gestione delle colonie	• Adottare pratiche di gestione dell'alveare in base alla regione, alla stagione e alla forza della colonia. • Sostituire le regine almeno ogni 2-3 anni, ad eccezione di quelle ad alto valore genetico. • Rispettare il programma pianificato per l'ispezione dell'alveare. • Prevenire la sciamatura dividendo colonie forti in primavera. • Prevenire la sciamatura inserendo nuovi fogli cerei. • Prevenire la sciamatura posizionando i melari. • Prevenire la sciamatura rimuovendo le porticine di ingresso. • Prevenire la sciamatura adottando la selezione genetica delle regine. • Prevenire la sciamatura inserendo fogli cerei costruiti. • Utilizzo dell'escludiregina.

Gestione delle colonie	• Ridurre l'apertura dell'ingresso dell'alveare durante i periodi di saccheggio e freddo e aumentare l'apertura dell'ingresso dell'alveare durante la stagione calda. • Marchiare l'ape regina in base all'anno di nascita. • Orientare l'ingresso dell'alveare in modo che il sole possa raggiungerlo dalle prime ore del mattino. • Prevenire la deriva dipingendo numeri o segni geometrici diversi in diversi colori sul davanti e sull'entrata dell'alveare. • Indicare l'età dei telai sulla barra superiore del telaio (es. L'anno di posizionamento del telaio). • Prevenire la sciamatura rimuovendo il cassetto antivarroa. • Garantire un'adeguata circolazione dell'aria nell'alveare, se necessario.
-------------------------------	---

L'UTILIZZO DI FARMACI VETERINARI

Misure appropriate
• Utilizzare solo medicinali veterinari per le api mellifere registrate nel tuo paese o medicinali legalmente importati. • Verificare che tutti i trattamenti siano eseguiti correttamente come descritto nelle istruzioni (rispettando dosaggio e modalità di applicazione). • Non applicare trattamenti illegali. • Utilizzare solo prodotti farmacologici registrati per uso apistico, seguendo le istruzioni d'uso, e registrare i trattamenti. • Rispettare il tempo di attesa dei prodotti veterinari e assicurarsi che i prodotti degli alveari trattati non siano utilizzati per il consumo umano fino alla scadenza del periodo di recesso. • Quando si utilizzano strumenti per l'applicazione di un trattamento (erogatore di acido formico, sublimatori per il trattamento con acido ossalico) assicurarsi che siano appropriati e correttamente calibrati per la somministrazione. • Rispettare le condizioni di conservazione richieste per i medicinali veterinari e i mangimi. • Smaltire gli strumenti e i dispositivi usati in modo sicuro.

23

LA GESTIONE DELLE PATOLOGIE

Area di intervento	Misure Appropriate
Misure di precauzione	• Effettuare ispezioni approfondite per osservare sintomi clinici delle malattie delle api e verificare la presenza della regina in primavera. • Effettuare ispezioni approfondite per i sintomi clinici delle malattie delle api e la presenza della regina alla fine della stagione apistica. • Sostituire le regine delle colonie con una storia clinica di peste americana. • Sostituire le regine delle colonie con una storia clinica di peste europea. • Rimuovere rapidamente gli alveari con all'interno famiglie morte.

Area di intervento	Misure Appropriate
Misure di precauzione	• Prelevare campioni per analisi di laboratorio quando vengono trovate api malate o morte, se necessario. • Pulizia dell'attrezzatura: raschiare regolarmente cera e propoli. • Rimuovere la cera e tutti i telai dalle colonie morte a causa di una malattia infettiva. • Registrare lo stato di salute delle colonie: colonie malate / infette (data, diagnosi, ID delle colonie colpite, risultati dei trattamenti). • Cercare di selezionare e allevare colonie più tolleranti / resistenti alle malattie. • Rinnovare ogni anno il 30% dei favi dell'alveare.
Misure di controllo	• In caso di malattie soggette a denuncia, seguire i regolamenti veterinari delle autorità competenti. • In caso di malattie infettive, pulire tutto il materiale per l'apicoltura dopo l'uso (ad esempio gli alveari, i cassetti, i nutritori e gli strumenti per l'alveare). • Pulire o disinfettare (in caso di malattie infettive) l'alveare prima di installare nuove colonie. • Verificare tempestivamente qualsiasi sintomo di malattia, chiedendo a un veterinario (o uno specialista). • Non spostare qualsiasi tipo di materiale biologico (ad es. per bilanciare gli alveari) da un alveare a un altro se il loro stato di salute non è ben noto. • Ispezionare gli alveari malati solo dopo aver ispezionato gli alveari sani. • Selezionare regine e fuchi riproduttori dagli alveari più performanti (buona produttività, docilità, resistenza a malattie, ecc.). • Registrare l'origine e l'uso di tutti i disinfettanti e altri prodotti chimici (ad esempio repellenti per altri animali come calabroni, coleotteri, formiche) utilizzati in apiario. Conservare tutte le registrazioni relative alle procedure di pulizia e disinfezione utilizzate sulle apparecchiature o sugli alveari (comprese le schede tecniche per ciascun detergente o disinfettante utilizzato) nonché tutti i registri che dimostrano che queste procedure sono state efficaci (schede attività, controlli di auto ispezione sull'efficacia delle operazioni). • Disinfettare regolarmente l'apparecchiatura (ad esempio, con NaOH, ipoclorito di sodio). • Effettuare ispezioni approfondite per i sintomi clinici delle malattie delle api e la presenza della regina prima di mettere i melari.

L'IGIENE IN CASO DI INFEZIONI

Misure appropriate
• Disinfettare l'attrezzatura per l'apicoltura in ferro e legno mediante la fiamma (fiamma azzurra). • Disinfettare gli alveari e le attrezzature per l'apicoltura (ad es. Utilizzando candeggina o simili). • Bruciare le colonie colpite se necessario.

Misure appropriate

- Disinfettare gli alveari e gli strumenti apistici (ad esempio utilizzando alta pressione o calore, a meno che la legislazione non richieda diversamente).
- Utilizzare la sterilizzazione in autoclave come metodo di disinfezione degli alveari e degli strumenti in caso di malattie trasmissibili.
- Utilizzare l'irradiazione gamma come metodo di disinfezione degli strumenti dell'apicoltura in caso di malattie trasmissibili.

LA NUTRIZIONE DELLE API E FORNITURA DI ACQUA

Nutrimento	• Non nutrire le api con miele, polline o integratori, a meno che l'assenza di agenti patogeni (spore di peste americana, covata calcificata, Nosema, peste europea, ecc.) sia certificato. • Fornire alimentazione artificiale durante i periodi di carenza o accumulare le scorte invernali, se necessario. • Durante l'inverno: verificare che ci sia una quantità sufficiente di scorte nell'alveare. • Fornire ai nuclei e agli sciami un adeguato apporto di cibo quando necessario.
Fornitura di acqua	• Assicurarsi che le api abbiano accesso a fonti d'acqua sicure. • Non nutrire apertamente le api in campo per prevenire il saccheggio e la diffusione di malattie. • Durante il trasporto fornire un'irrigazione adeguata se necessario.

L'ATTIVITÀ DI REGISTRAZIONE

Area di intervento	Misure Appropriate
A livello di apiario	• Tenere traccia dei trattamenti con medicinali veterinari. • Iscrizione dell'apicoltore nella Banca Dati Apistica Nazionale. • Registrazione della posizione esatta di ogni apiario. • Identificazione con numeri / lettere di tutti gli alveari in ogni apiario. • Tenere traccia delle malattie delle api, della mortalità o dello spopolamento delle colonie. • Tenere traccia dei movimenti di alveari, sciami e api regine. • Registrare il periodo di raccolta dei prodotti dell'alveare da ogni apiario. • Tenere registri dettagliati dell'origine e dell'uso di tutti i medicinali, inclusi i numeri di lotto e le date di somministrazione, dosi, tipologia di trattamento e tempi di sospensione. Gli alveari o gli apiari trattati devono essere chiaramente identificati. • Conservare tutti i documenti / certificati che indicano le materie prime utilizzate nei mangimi prodotti dall'apicoltore e dati alle colonie. • Creare un numero di identificazione univoco per l'apiario per rintracciare facilmente la posizione dell'alveare (per apiari stanziali) • Tenere registri delle attività di riproduzione (ad es. la data di nascita delle regine, la data di origine e di arrivo di regine, la data di riproduzione in caso di inseminazione strumentale e risultati, ecc.).

Area di intervento	Misure Appropriate
A livello di colonia	• Impostare un sistema di registrazione dei dati che può essere utilizzato per tracciare esattamente con quali lotti di mangimi commerciali le colonie sono state nutrite. • Conservare tutti i documenti/certificati relativi al prodotto commerciale utilizzato. • Per ogni colonia o gruppo di colonie, richiedere e conservare tutti i documenti commerciali e sanitari che consentano la tracciabilità dalla propria azienda o stabilimento di origine fino alla destinazione finale. • Registrare tutte le colonie allevate. • Registrare l'origine e la data di arrivo di ogni nuova colonia per garantire che i movimenti delle colonie in arrivo siano riconducibili alla loro fonte. • Istituire un sistema di registrazione dei dati per accertare l'origine esatta (lotto) dei prodotti delle api. • Conservare tutta la documentazione relativa all'autoverifica e ai controlli ufficiali sulla corretta gestione delle colonie e la qualità sanitaria e igienica dei prodotti delle api. • Conservare tutti i documenti comprovanti la qualità batteriologica e fisicochimica dell'acqua utilizzata, somministrato alle colonie o utilizzato nella preparazione dei mangimi che deve soddisfare gli standard nazionali ufficiali dell'acqua potabile. • Registrare l'origine e l'uso di tutti i mangimi utilizzati, conservare tutti i registri di tutte le procedure di produzione dei mangimi e registrare per ogni lotto di mangime. • Tenere un elenco di fornitori certificati. • Registrare qualsiasi altra modifica alla gestione che potrebbe verificarsi. • Registrare qualsiasi cambiamento nell'alimentazione. • Conservare tutti i rapporti di laboratorio, inclusi i test batteriologici e i test di sensibilità (resistenza dei batteri a antibiotici). • Conservare i campioni di riferimento (a -20°C) di tutti i mangimi somministrati alle api.

LA FORMAZIONE SULLE BUONE PRATICHE APISTICHE

Apicoltura, gestione dell'apiario e malattie delle api	• Seguire un programma di formazione in apicoltura e malattie delle api per acquisire conoscenze sulle malattie delle api e sui sintomi. • Avere una conoscenza adeguata delle malattie e dei sintomi delle api. • Essere in grado di esporre attestati di formazione e / o qualifiche ottenute in apicoltura da tutte le persone che lavorano in apiario.
Gestione delle malattie	• Conservare le istruzioni per l'uso di detergenti / disinfettanti a cui fare riferimento in caso di necessità. • Tenere traccia di ogni detergente / disinfettante utilizzato e del relativo metodo di utilizzo.

MIGLIORAMENTO DELLA NUTRIZIONE DELLE API DA VITA BEE HEALTH



Una corretta nutrizione è essenziale per mantenere le colonie forti e resistenti alle patologie. Il protocollo della **nutrizione annuale predisposto** da Vita Bee Health assicura colonie forti, sane e produttive.



vitafeed[⚡] POWER

**Accelera lo sviluppo
primaverile delle colonie**

- Ricco di aminoacidi e vitamine
- Promuove la crescita della colonia
- Migliora la qualità e la quantità di pappa reale

vitafeed[🍯] PATTY

**Rafforza le api in
preparazione all'inverno**

- Alimentazione proteica potenziata e ricca di in omega-3 e omega-6 per api più sane
- Molto appetibile per le api



VITA
beehealth

Distribuito da: Vita-Italia srl Via Luigi Vanvitelli, 7 – 37138 Verona – P.IVA 03517240275



Come poterci difendere con la propoli: la ricerca continua

Piero Milella

Gruppo Api&Benessere di WBA onlus

Questo virus SARS-CoV-2 è dannatamente sotto la lente d'ingrandimento di Ricercatori di ogni parte del Mondo da mesi, eppure sembra sfuggirci.

I vaccini e i medicinali di ultima generazione per migliorare il quadro clinico globale sembrano vicini.

La natura che abbiamo spesso bistrattato continua a fornire, per chi sa cercare, nuovi mezzi per aiutarci a guardarla con maggiore attenzione. L'esperidina e la Vitamina C, con un bel lavoro di Ricercatori italiani, mostrano di poter essere utili per rafforzare le nostre difese contro il virus e ridurre il processo morboso del COVID19, come mostra il chiarissimo grafico della loro ricerca.

salinghi. Che fa l'esperidina? Sembra che possa inibire i legami del virus con la cellula bersagliata tramite i suoi *spike* (i punti di ancoraggio del virus alle cellule). La vitamina C poi ha il vantaggio dell'azione antiossidante ben riconosciuta, che, a sua volta, contribuisce alla mitigazione delle infiammazioni, come le reazioni auto-immunologiche, sregolate dalla viremia. Ma anche questa ricerca ammonisce di non abusarne con mega dosi! La pubblicazione del Lavoro scientifico italiano ha avuto grande diffusione e sicuramente ha contribuito ad un migliore consumo di agrumi freschi e in succo, in una platea interessata a resistere al virus.

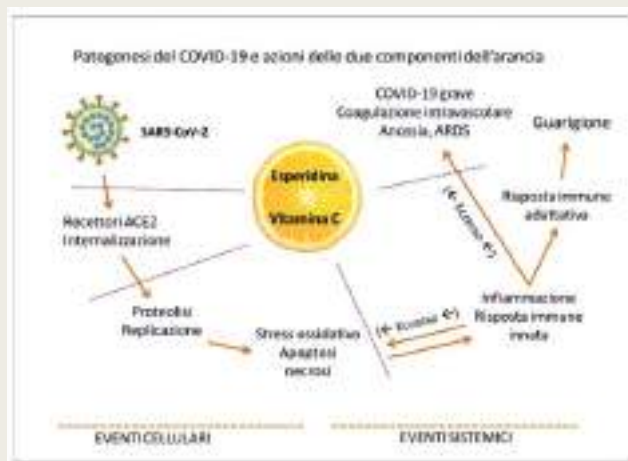
Parlare di agrumi in una Rivista che parla di api, non sembra un poco fuori luogo?

Non credo. Infatti molti Ricercatori hanno cercato tra i migliori prodotti naturali quelli più ricchi di composti bioattivi (come quelli fenolici) immunomodulanti e antivirali e tra questi la **PROPOLI**. Già da anni la propoli aveva mostrato di possedere grandi capacità batteriostatiche e antinfiammatorie. Poi il campo di ricerca si è focalizzato sulle sue potenzialità nel mondo virologico e immunologico (in particolare auto-immunologico).

“In Italia abbiamo la migliore qualità di propoli esistente nel mondo”, era il grido di dolore di un grande produttore di propoli e suoi derivati. Già perché molta parte di quella che poi si vende qui non è italiana.

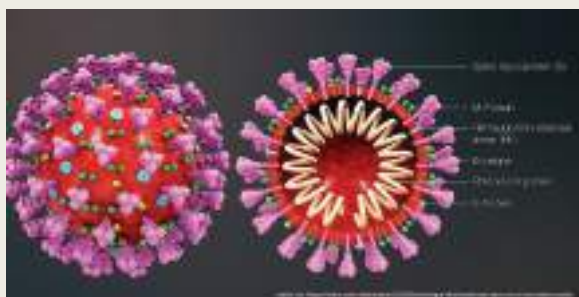
Ma tornando alla propoli, quale è la sua possibile azione verso questo temibile SARS-CoV-2?

Un lavoro scientifico americano mostra le zone di azione della propoli. Il quadro



L'esperidina è una sostanza naturalmente presente negli agrumi; è un composto fenolico che troviamo maggiormente tra la buccia e la parte bianca e morbida sottostante (albedo) e che, con la buccia, buttiamo via. Nei succhi di frutta industriali, dove è possibile che in fase di premitura la buccia e l'albedo vengano pressati per una maggiore resa, l'esperidina è maggiormente presente rispetto a quelli ca-

è complesso, ma se notate ha almeno un punto che abbiamo visto in precedenza con l'esperidina. Il legame tra la cellula bersaglio e le "antenne" virali chiamate *spike*.



Nell'immagine sopra quelle escrescenze rosa, attorno alla capsula (capside) del virus e che mi ricordano le appiccicose stecche con lo zucchero filato in fiera.

Sono queste le strutture che alcune delle molecole presenti nella propoli renderebbero inadatte a funzionare da ancoraggio alle cellule, forse modificando il punto di attacco o riducendo la adesività.

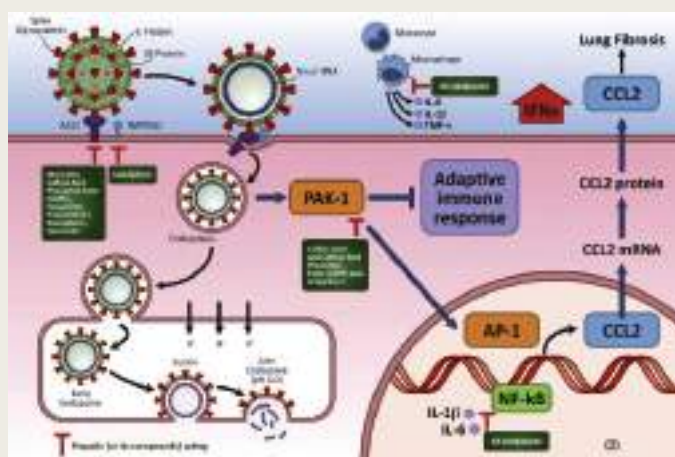
Tra le molecole presenti nella propoli, e testate per la loro efficacia, quella più "performante" sembra la rutina, seguita dalla miricetina, CAPE (Ester feniletilico dell'acido caffeico) pinocembrina e esperetina: quest'ultima molecola legata ad uno zucchero genera l'esperidina, proprio quella di cui abbiamo parlato. Come è grande la Natura!

Ma non finisce qui l'azione della propoli. Altre molecole in essa presenti, come il kaempferolo di cui è molto ricca, inibisce l'attività di un enzima (TMPRSS2) posto sulla membrana della cellula che viene "legata" dal virus, e che lo usa per avviare il processo di penetrazione in essa. Il kaempferolo era stato studiato in periodi pre-COVID perché aveva esibito le doti di inibizione alla diffusione dei Coronavirus e di essere una sostanza promettente nella battaglia contro il cancro della prostata, proprio per l'inibizione dell'enzima sopracitato. Lo studio del COVID ha permesso di trovare almeno un'altra zona dove intervenire per bloccare il suo sviluppo all'interno della cellula: l'enzima PAK1. In precedenza, appena qualche mese fa, un gruppo di Ricercatori australiani ne avevano studiato l'uso che virus simili a quello SARS-CoV-2 fanno di questo enzima a spese della cellula; questo enzima è necessario per la replicazione virale. La sua attività nelle cellule sane è frenata;

la sua iperattività si mostra legata a patologie tumorali, virali e infiammatorie estreme (inclusa la malaria). Quali sono le molecole che maggiormente la frenano? La prima testata è il **CAPE**. Seguono altre, in parte note per la cronaca attuale (Remdesivir e idrossi-Clo-rochina). Dove si trova in natura la maggior concentrazione di CAPE? Nella **propoli**.

Certo la capacità di pensare alla propoli come rimedio in un caso critico di COVID sembrerebbe poco praticabile; forse in casi meno acuti o in fase di prevenzione non ci ha mai abbandonato. Rimedi d'oltralpe con colluttori di grappa, miele, propoli, ed anche lavaggi nasali con soluzioni idroalcoliche di propoli al 5%, passati dalle pratiche veterinarie all'uomo, hanno riempito noti canali massmediatici.

Ultimamente un lancio di una Azienda rumena ha evidenziato ottimi risultati impiegando soluzioni di propoli e miele, in fase di prevenzione e perfino in soggetti COVID positivi.



La gioia di poter contribuire a ridurre l'epidemia, l'ha spronata a formulare un rimedio (se non disponibile il suo prodotto): una soluzione di propoli idroalcolica (al 30% di **ottima propoli**) e miele al 10% sul totale. Le indicazioni, sempre della stessa Azienda, sono quelle di berne un cucchiaino raso (circa 3ml) due volte al giorno in fase di prevenzione, mattino e sera. Le notizie sembrano buone pure nei casi positivi, ma con dosaggi maggiori. Da provare certo, sempre con prudenza.

Speriamo che con queste premesse anche la propoli decolli. Forza gente, la fine del tunnel è prossima!

BIBLIOGRAFIA

La bibliografia è disponibile presso la Redazione de l'APIColtore italiano.

Tempo di pulizie e riparazioni

Paolo Fontana, Valeria Malagnini e Livia Zanutelli

Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)

Dicembre è un mese tranquillo per gli apicoltori hobbisti, ma chi ha la passione per le api vive questo periodo invernale con l'ansia che gli viene dal non poter far più nulla per le sue famiglie di api. Quel che è stato è stato e quel che è fatto è fatto. In alcune regioni d'Italia forse resta da fare il trattamento invernale contro la Varroa, in totale assenza di covata opercolata. Forse si dovrà fornire o aggiungere candito agli alveari le cui scorte non ci lasciano del tutto soddisfatti.



Fig. 1: È molto importante verificare lo stato delle scorte soppesando le arnie e verificare il livello di consumazione del candito. Foto Paolo Fontana

Le miti temperature di inizio novembre hanno visto le api ancora molto attive e questo significa consumo di scorte. Bisogna vigilare ed essere pronti a fare il proprio dovere nei confronti di queste nostre amiche. Ma un modo per continuare a lavorare per le nostre api è quello di fare tutti quei lavori di fine anno che ci permetteranno di cominciare la prossima stagione al meglio. Oltre alle ultime verifiche in apiario in cui potremo visitare anche all'interno i nostri alveari, è questo il momento di riparare e ritinteggiare le arnie ed i prendisciami. Bisogna poi asso-

lutamente procedere alla disinfezione di arnie vuote in buono stato e soprattutto dei telaini con favi costruiti che abbiamo eliminato con i restringimenti. È quindi il momento di proseguire con la lotta alla tarma della cera e di scerare i favi vecchi o che per qualche motivo vanno eliminati. Anche le attrezzature per la smielatura, se non si è già fatto, vanno pulite in via definitiva e vanno predisposte alla pausa di alcuni mesi in cui saranno inattive. Chi usa carrelli per il nomadismo o carriole per il trasporto dei melari e delle arnie, deve approfittare di questi mesi invernali per verificare che non ci siano usure o problematiche che potrebbero essere fatali se ce ne accorgessimo proprio nel momento in cui ne avremo bisogno.

Chi usa postazioni mobili in metallo, smontabili o pieghevoli deve verificare che siano in perfetto ordine. Anche se l'apicoltore hobbista non ha spesso un vero e proprio laboratorio di smielatura, è questo il periodo migliore per riordinare il locale dove sono riposte tutte le attrezzature, di verificare che non ci siano problemi da insetti o roditori e deve essere fatta una pulizia accurata. Pulizia e ordine permetteranno di fare un inventario di quello che si ha e di preventivare gli acquisti che saranno indispensabili per l'anno successivo, potendo scegliere, soprattutto per quanto riguarda la cera, i fornitori migliori.



Fig. 2: La pulizia delle arnie inizia con la raschiatura interna. La propoli recuperata dalle arnie non va usata, però, a scopo alimentare. Foto Paolo Fontana.

apicoltura amatoriale

ULTIME VERIFICHE IN APIARIO

In gran parte d'Italia in dicembre le famiglie sono in blocco naturale di covata, ma forse non ancora nelle regioni centro meridionali, ma non sarebbe da stupirsi se anche nelle zone più calde della fascia prealpina, le temperature miti di inizio novembre potrebbero aver fatto in modo di prolungare o di far riprendere la deposizione delle regine e quindi potrebbero aver spostato in avanti il trattamento invernale contro la Varroa. In realtà per questo trattamento invernale non c'è una vera urgenza perché i danni alle colonie la Varroa li fa alle larve e pupe dentro le cellette e quindi il trattamento invernale ha solo lo scopo di abbattere la popolazione di acari presenti sulle api adulte. Questo non significa che quello invernale non sia un trattamento importante e inderogabile. Le modalità di esecuzione di questo trattamento a base di acido ossalico sono due, e cioè la gocciolatura e la sublimazione. La spruzzatura è infatti sconsigliabile a temperature basse perché si è costretti ad estrarre tutti i telaini. Anche se si ritiene che l'applicazione dell'acido ossalico con sublimatore possa essere effettuata a temperature inferiori, anche per la gocciolatura basta che ci siano temperature esterne di 8-10 gradi, condizioni non difficili da riscontrare negli inverni di questi ultimi anni. La pratica di fare trattamenti ripetuti, specialmente in caso di sublimazione, non è sensata, perché se si fa il trattamento in assenza di covata opercolata un solo trattamento è più che sufficiente. Trattamenti ripetuti perché ancora in presenza di covata opercolata poi sono vietati perché comunque dannosi verso le api, qualunque sia la modalità scelta. Un altro aspetto da verificare in queste ultime o quasi verifiche in apiario è lo stato delle scorte delle colonie e del consumo dell'eventuale candito fornito a quelle non del tutto ben dotate di favi di miele.

Talvolta sono i nuclei fatti in estate ad essere più soggetti a queste necessità e quindi conviene valutare, soppesando le colonie ed eventualmente fornendo nuovo candito o favi di scorte (se ve ne sono a disposizione) alle colonie sospettosamente "leggere". Se si vuole poi avere un'idea di quello che sta succedendo dentro l'alveare basta estrarre il cassetto del fondo antivarroa e dai detriti che vi troveremo sapremo se c'è ancora covata nascente (detriti marroni scuro), se stanno consumando scorte (detriti fini chiari) o se c'è stato un saccheggio (detriti grossolani, pezzi di api etc).

RIPARARE E RITINTEGGIARE

Un buon apicoltore, anche se hobbista, dovrebbe sempre avere una piccola scorta di arnie e prendisciami in soprannumero alle colonie allevate. Se si allevano ad esempio 10 colonie, conviene sempre avere 2-3 arnie e 4-5 arnette o prendisciami in più. Questo permette di essere pronti per ogni eventualità. Il recupero di uno sciame non nostro o un numero di sciamature elevato nel nostro apiario, la necessità di mettere a sciame una colonia o di sostituire un'arnia perché danneggiata da picchi o da altri eventi. Avendo arnie e arnette in più si può ogni anno rinnovare il nostro parco arnie, disinfettandole, carteggiandole e raschiandole e rivernicianole.



Fig. 3: Tutte le parti metalliche vanno fissate e le viti mancanti rimpiazzate. Foto Paolo Fontana.

Anche le arnette di polistirolo andrebbero verniciate con frequenza perché purtroppo dopo un paio di anni cominciano a deteriorarsi ed a disperdere polvere di materiale plastico, molto inquinante. La raschiatura interna delle arnie ci permette di recuperare molta propoli, ma questa non dovrebbe essere usata per uso umano ma per altri scopi. Con la propoli ricavata raschiando i corpi nido delle arnie si possono realizzare vernici naturali, molto adatte anche a verniciare le stesse arnie, o si possono ottenere degli anticrittogamici naturali molto efficaci e del tutto non inquinanti. Per risanare le arnie e le arnette la prima cosa da verificare è la solidità della struttura e per quelle in legno il punto debole è dato dai listelli di appoggio. Se le postazioni dove sono poggiate le arnie sono in legno o cemento, l'umidità può danneggiare questa parte e pian piano intaccare anche altre parti dell'arnia. Verificare queste parti dell'arnia ed eventualmente sostituirle è fondamentale. Bisogna poi verificare che le parti in metallo, maniglie, angolari, porticine,



Fig. 4: La fiammatura è una perfetta modalità di disinfezione delle arnie in legno ma anche il modo per rifinire le superfici esterne delle arnie. Non è, però, efficace per sanificare arnie di colonie eliminate per la peste. Foto Paolo Fontana.

cavicchioli delle arnie a portichetto e griglie distanziatrici siano in buono stato e ben fissate. Se si ritiene utile riverniciare le arnie non conviene rimuovere la ferramenta, se questa è ben salda, perché poi le viti potrebbero non avere più una presa ottimale. Ovviamente per le arnie si devono usare vernici adatte come quelle all'acqua e per bioedilizia. Sono certo più costose, ma teniamo presente che l'arnia è la casa delle nostre api e ogni sostanza tossica o inquinante dovrebbe restarvi il più lontano possibile. Oltre alle vernici si possono utilizzare altre sostanze naturali protettive come l'olio paglierino e soluzioni di cera e propoli. Per quanto riguarda le arnette di polistirolo anche queste possono essere carteggiate, indossando una mascherina protettiva (a cui ormai siamo ahimè abituati) e facendo questa operazione al chiuso per recuperare e non disperdere nell'ambiente la polvere inquinante. Anche sui cosiddetti "polistiroli" si possono usare vernici all'acqua atossiche. Per quanto riguarda i colori, non è vero che le api si orientano alla loro arnia mediante il colore perché come ci ha spiegato Jürgen Tautz le api vedono in bianco e nero nel volo di ritorno a casa. Ma se l'apicoltura è un hobby, un apiario con arnie di diversi colori è certamente una gioia per gli occhi. Per favorire l'orientamento e quindi ridurre la deriva è meglio utilizzare delle immagini, ma queste devono essere aperte e frastagliate e non delle forme geometriche chiuse e piene. Disegni anche artistici, come nelle arnie slovene di un tempo

sono perfette e quindi una soluzione è far dipingere il frontalino dell'arnia dai nostri bambini, figli, nipoti e amici di famiglia. Per loro sarà un modo di sentirsi utili, perché lo saranno davvero, alle api.

LA DISINFEZIONE DI ARNIE E DI TELAINI

Una volta risistemate arnie e arnette da un punto di vista meccanico, prima di riverniciarle, conviene fare una accurata pulizia meccanica all'interno e procedere ad una disinfezione. A tale scopo si può usare una fiamma (che potrebbe essere anche usata per ottenere una robustissima ed estetica finitura esterna) oppure si possono usare disinfettanti appositi per apicoltura oppure una soluzione al 10% di ipoclorito di sodio (candeggina). Bisogna, però, tenere presente che se si sono avuti problemi di malattie gravi delle api come le pesti (americana ed europea) l'unico modo per disinfettare le arnie è il trattamento con i raggi gamma.



Fig. 5: La ritinteggiatura delle arnie e delle arnette va fatta con colori atossici o con sostanze protettive naturali. Foto Paolo Fontana.

Oltre alle arnie vanno disinfettati anche i telaini con favi ben costruiti e non troppo vecchi. Se si tratta di favi per la maggior parte con cellette di covata femminile, questi sono davvero preziosi per assecondare e favorire un rapido sviluppo delle colonie a inizio stagione. Se invece si utilizza il favo naturale anche parziale (sempre più apicoltori adottano questa soluzione anche nelle arnie Dadant) i favi con prevalenti cellette da fuco vanno scerati per lasciare alle api, nella prossima stagione, la "libertà" di allevare i fuchi di cui sentono di avere bisogno nella stagione in corso. Tutti i telaini che verranno sottoposti a sceratura, se le strutture in legno sono in buone condizioni, dopo



Fig. 6: La sceratrice a vapore è un utilissimo strumento anche per l'azienda hobbistica. Foto Paolo Fontana.

aver eliminato il filo metallico possono essere ripuliti (raschiandoli e con una leggera fiammatura) e poi va rifatta l'armatura di filo metallico. In questo modo saranno pronti per la nuova stagione. Per disinfettare i favi si possono utilizzare disinfettanti appositi per apicoltura oppure una soluzione al 10% di ipoclorito di sodio (candeggina). In entrambi i casi la disinfezione va fatta all'aperto in giornate soleggiate e ventilate, per far asciugare bene i favi prima di riporli in magazzino.



Fig. 7: I telaini scerati vanno recuperati, sanificati e va sostituita l'armatura di filo metallico. Foto Paolo Fontana.

Un'alternativa, per numeri ridotti, è il freezer, lasciandovi i telaini, avvolti in un sacchetto plastico, almeno una settimana. Se si usano escludiregina metallici questi possono essere ripuliti con una fiamma o meglio ancora, nella sceratrice. Un'adeguata pulizia e disinfezione meritano anche i nutritori, di qualsiasi tipo essi siano; dato che in inverno non si usano è questo il momento per farlo, lavandoli preventivamente con acqua calda e spugne non abrasive e lasciandoli a bagno in soluzione al 5% di candeggina.

LA SCERATURA E LA LOTTA ALLA TARMA DELLA CERA

Visto che gli inverni sono sempre meno rigidi e più o meno lunghi periodi con temperatu-

re miti ormai sono la norma anche nei mesi da dicembre a febbraio, è fondamentale non allentare la presa nel controllo della tarma della cera. Se questo insetto può essere un problema relativo nei favi da melario che non abbiano mai contenuto covata e che non siano stati fatti ripulire dalle api dopo l'ultima smielatura, per la conservazione di favi da nido il controllo della tarma deve essere costante ed effettuato ogni mese o due. A tale scopo il modo più pratico è quello di bruciare dei dischetti di zolfo per enologia oppure usando acido aceto glaciale o acido formico (che però tendono a corrodere le parti metalliche come le rastrelliere interne dei melari). Se si usano i dischetti di zolfo conviene impilare una decina di melari con i telaini e sopra questi mettere un melario vuoto.



Fig. 8: La disinfezione dei telaini con favi costruiti fa fatta con sostanze adeguate ed in giornate assolate e ventilate, per farli asciugare rapidamente. Foto Paolo Fontana.

Sopra i telaini dell'ultimo melario pieno di telaini si appoggia un piatto di ceramica o di metallo sopra il quale, sorretti da un supporto di filo metallico si faranno bruciare un paio di dischetti di zolfo. Sopra il melario vuoto va posto un tetto in lamiera rovesciato, per evitare rischi di incendio. Il fumo ottenuto dall'accensione dei dischetti di zolfo andrà verso il basso, disinfestando i telaini e facendo morire le giovani larve e anche le uova delle tarme della cera. Ovviamente l'accensione deve essere rapida e va fatta con maschera con filtri appositi tipo quelle che si usano per fare il trattamento con acido ossalico sublimato. Il locale dove si fa questa disinfezione deve essere di piccole dimensioni e va sorvegliato per alcune ore e cioè fino a totale consumazione dei dischetti incendiati. Il locale dovrà poi essere lasciato chiuso per almeno 24 ore e quando si rientrerà (ovviamente ancora con la mascherina) si dovrà

arieggiarlo per bene prima di risistemare tutto. Ma fare la disinfestazione dalla tarma dei telaini da melario e da nido servirà a poco, se non si farà un'accurata pulizia dei locali dove poi verranno conservati. Il rischio più grosso è di dimenticare qualche favo in un'arnia o arnietta e questa potrebbe diventare un focolaio continuo per reinfestare i nostri materiali più preziosi, perché frutto del lavoro delle nostre api.



Fig. 9: Acqua calda e olio di gomito per pulire a fondo lo smielatore centrifugo e le altre attrezzature legate all'estrazione del miele. Foto Paolo Fontana.

LE ATTREZZATURE PER LA SMIELATURA E I LOCALI

La pulizia dei locali dove vengono conservate le attrezzature apistiche deve quindi procedere di pari passo con la pulizia, il riordino e la disinfezione dei vari materiali. Anche gli apicoltori hobbisti, pur non essendo tenuti ad avere un laboratorio a norma vero e proprio, hanno spesso dei locali che usano esclusivamente a tale scopo e per questo l'igiene di questi ambienti è fondamentale. Pulire a fondo sia le superfici dei pavimenti sia delle pareti è importante e questa operazione va fatta con sostanze che non possano lasciare residui e cattivi odori. Acqua fredda e olio di gomito o eventualmente soluzioni diluite a base di soda caustica o di candeggina (non profumata) possono essere preferiti ai normali detersivi di uso domestico. Ovviamente esistono prodotti specifici per l'industria alimentare e la ristorazione e va tenuto presente che se si vuole fare un'apicoltura biologica si dovrebbero usare specifiche sostanze detersive. Anche le attrezzature usate per la smielatura devono essere definitivamente pulite e disinfettate e poi

protette dalla polvere per mantenerle pulite fino al prossimo utilizzo. Questo ovviamente non esclude che prima di essere utilizzate nella seguente stagione tutte queste attrezzature saranno nuovamente risciacquate e pulite, ma la loro conservazione in ottime condizioni è fondamentale.

CARRELLI TRAINO, CARRIOLE E POSTAZIONI SMONTABILI

Per quegli apicoltori che fanno nomadismo e che usano carrelli traino, è questo il momento per verificarne lo stato di manutenzione non facendoci poi trovare impreparati se non nei guai al momento del loro utilizzo nella prossima stagione. Molti apicoltori utilizzano questi carrelli solo per la loro attività apistica e quindi li lasciano a riposo fino al prossimo spostamento di colonie. Meglio verificare ora le condizioni di questi importanti attrezzature come anche delle carriole manuali o motorizzate che si utilizzano per gli spostamenti dal mezzo di trasporto/carrello all'apiario, se questo non è prossimo ad una strada percorribile con tali mezzi. Uguale attenzione va riservata alle postazioni smontabili o pieghevoli che vengono usate per il nomadismo in apiari occasionali e temporanei. La solidità di queste strutture è fondamentale e così l'efficienza di viti e bulloni di montaggio, che potrebbero farci tribolare durante i prossimi trasferimenti.

L'INVENTARIO PER PROGRAMMARE GLI ACQUISTI

A mano a mano che si procederà con il riordino, la riparazione, la pulizia e la disinfestazione delle attrezzature e dei materiali, si avrà modo di fare un dettagliato inventario di quanto presente in magazzino. È dunque il momento di valutare quante arnie, arniette e prendisciami liberi abbiamo, quanti telaini nuovi o rigenerati abbiamo da melario e da nido e quanti ne abbiamo con favi costruiti. Quanti fogli cerei abbiamo, quante gabbiette per regine, gabbiette per blocco di covata, trappole pigliapolline, nutritori etc. etc. Solo facendo per tempo l'inventario di quello che si ha in magazzino e approntando una lista del materiale che ci servirà nella prossima stagione, potremo affrontare gli acquisti nel modo più oculato e per tempo, riuscendo a trovare quello che ci serve e alla qualità e al prezzo desiderati.

Varroa: il trattamento invernale

Salvatore Ziliani

Dicembre

Dicembre, l'anno chiudi
e getti il tuo fardello
di giorni lieti e crudi
dentro un immenso avello.
È la tomba del tempo,
che passa e più non viene
e ti chiede severo:
– M'hai impiegato bene?
Se no, comincia a fare
il meglio che potrai:
del buon nonno dicembre
la lode non vorrai?

Teresa Romei Correggi

M'hai impiegato bene? Diciamoci la verità, in Dicembre si iniziano a vedere i risultati del nostro operato durante la stagione che ormai è terminata. Certamente oltre al nostro modo di fare apicoltura, al nostro grado di impegno ed alla nostra tempestività nell'interpretare i segnali e l'annata, una parte importante la fa l'andamento stagionale; in fondo lavoriamo sotto al cielo! Ma attenzione a non crearci troppi alibi! Se vero è che "chi si loda s' imbroda", come diceva sempre la mamma della mia cara amica Valeria, allo stesso tempo è anche vero ciò che mi diceva la mia mamma Rosanna, quando la pagella era buona, "hai fatto solo il tuo dovere". Il mio dovere, il dovere di noi apicoltori è di essere competenti e attenti. Sono convinto che il più delle volte se la stagione è difficile alla fine il grosso del danno può essere evitato; certo non è né facile, né scontato e né poco costoso in tempo e danaro, ma se tutto dipendesse dalle api e dalla stagione non ci sarebbe "meritocrazia apistica" e tutti otterremo gli stessi risultati a parità di alveari. Quando parliamo di risultati non mi riferisco meramente alle produzioni in kg, quintali o tonnellate, a seconda delle vostre dimensioni aziendali, ma bensì all'utile di esercizio! Produrre molto, ma con costi elevati in termini di fattori di produzione e perdite di famiglie per varroa o stenti, credetemi, alla lunga non è profittevole. Sono fermamente convinto

che sia molto importante imparare a fare dei bilanci oggettivi e realistici delle nostre aziende, io vengo da una tradizione familiare agricola e mi rammarica vedere che molti apicoltori fanno gli stessi errori degli agricoltori che spesso lavorano la vorano, ma senza fare bene i conti.

Uno dei parametri che più considero per valutare la stagione è il tasso di rimonta: se questo tra perdite e soprattutto rimonte per rinforzare famiglie scarse, resta sotto il 10% lo considero un ottimo risultato, sul 20% accettabile e sul 30% limite massimo di accettabilità. Le famiglie deboli che richiedono rinforzi costano due volte! Il costo di produzione dei nuclei ed il mancato introito della vendita degli stessi, le famiglie morte costano tre volte perché dobbiamo aggiungere i costi di recupero di arnie e favi. Anni fa usavo con "leggerezza" i favi recuperati dalle famiglie morte, ma oggi giorno le condizioni ambientali sono sempre più difficili ed al limite non possiamo permetterci di avere uno stress in più che grava sulle nostre famiglie; i favi o finiscono in sceratrice oppure vengono gammati. Se optate per la fusione, non è buona cosa riutilizzarli per i fogli cerei, se non siete bio, dato che andrete ad aumentare l'accumulo di residui dei trattamenti passati. Questi sono temi a me cari e mi riprometto di affrontare in futuro, in maniera più esaustiva, l'argomento relativo all'utile di esercizio.



Fornitura di candito ai nuclei

Torniamo alle "operazioni di campo": per ciò che concerne i trattamenti, in teoria, dovremmo aver terminato i gocciolati, ma nel caso di covate prolungate abbia-

mo ancora tempo utile per intervenire. Se abbiamo fatto più sublimati probabilmente ne faremo ancora uno o due prima di Natale. Un'opzione può essere quella di fare un trattamento sublimato di controllo negli apiari trattati con il gocciolato per valutare un eventuale reinfestazione. Se al controllo noto più di cinque varroe in famiglie in blocco (naturalmente i cassettini antivarroa vengono oliati) procedo senza indugio ad un altro sublimato. Non mi dilungo oltre sui trattamenti, né sulle dosi del gocciolato, né sul corretto uso dei DPI per sublimare dato che l'argomento è stato ampiamente affrontato nello scorso numero.



L'ingabbiamento della regina

In questa stagione ho provato una tecnica diversa: **una prova di ingabbiamento invernale**. Ho deciso di provare un ingabbiamento prolungato sino a fine Gennaio, questo perché voglio tastarne con mano gli effetti. Un ingabbiamento prolungato potrebbe essere funzionale a preservare le api invernali, le scorte e fornire una protezione dalla reinfestazione data dal saccheggio di famiglie moribonde. Ho utilizzato delle gabbie modello ucraino che permettono alla regina di seguire il glomere nei suoi spostamenti verticali. Cercherò di valutare i pregi e difetti di questa pratica.

Molto importante è pesare gli alveari se non siamo sicuri della situazione scorte. Io abitualmente cerco di integrarle con lo sci-

roppo commerciale in ottobre e nel caso a novembre, ma stagioni particolarmente calde con api attive potrebbero causare un consumo eccessivo delle scorte. Se siete in un areale del nord, tendenzialmente consiglio di temporeggiare, se possibile, nel dare candito. Le api per scindere il saccarosio del candito necessitano dell'enzima invertasi che è prodotto partendo da fonti proteiche e se non c'è importazione di polline devono attingere alle riserve del corpo grasso e questo le logora portandole ad una senescenza anticipata. Anni fa davo candito "con leggerezza" ma oggi è meglio stare attenti, sempre per il solito motivo: quando le situazioni non sono ottimali ogni stress rischia di essere di impatto difficilmente sostenibile e dare effetti negativi sul fitness delle famiglie che diventano statisticamente significativi. Naturalmente nel caso di estrema necessità dobbiamo alimentare. Se utilizziamo sciroppi commerciali a basso contenuto di zuccheri complessi possiamo anche valutarli in alternativa al candito, ma solo se le temperature non sono troppo rigide perché api in glomere difficilmente riescono ad assumere lo sciroppo mentre mangiano senza difficoltà il candito. Candito che consiglio di posizionare direttamente sui favi indipendentemente dalla forza famiglia, prove con termo camera ci indicano che le api faticano molto ad "abbandonare" il glomere per andare a prendere il candito; se lo posizioniamo sui favi invece le api faranno il glomere direttamente sotto la busta e riusciranno ad assumerlo facilmente. Tutto ciò non vale se operiamo dal centro al sud, dato che le condizioni climatiche miti permettono o di dare sciroppi con facilità oppure offrono già raccolti significativi di polline. Ultima considerazione sulle scorte è relativa al rapporto api/scorte: non esiste risposta alla classica domanda **"quanto deve pesare un alveare per stare tranquilli?"** perché le famiglie popolose necessitano di più alimento mentre,

LAVORAZIONE CERA

sterilizzazione certificata
lavorazioni personalizzate
ritiro cera grezza e consegna fogli cerei in tutta Italia

«La qualità, la provenienza e la
sterilità della cera, la cura
delle nostre api e la
precondizione per la
pratica di una vera
apicoltura sostenibile»

ApinCera
Società a partecipazione familiare

CONAPROA
CONSIGLIO NAZIONALE APICOLTORI ITALIANI

Info, prenotazioni e ordini
info@conaproa.it
379 1635729





La lavorazione della cera

a parità di peso, le famiglie piccole magari sono a posto. Sui nuclei una soluzione pratica ed economica è quella di posizionare il candito sul coprifavo e coprirlo con una semplice vaschetta in alluminio acquistabile a poche decine di centesimi presso degli ingrosso carta e mettere un mattone sopra per fissarla. Non me ne vogliono i venditori di cornici e nutritori vari per i polistiroli, ma trovo queste soluzioni costose e superflue nonché uno spreco di materiali che ha il suo costo ambientale. Il coprire il candito è importante per evitare che la pioggia causi l'ostruzione del buco, cosa che possiamo evitare con gli appositi accessori in vendita o con una gabbietta per spumante, ma soprattutto per preservare le buste dalle vespe, naturalmente non in pieno inverno, che facilmente le bucano.

In Dicembre e nei mesi invernali in genere una delle operazioni che ci troviamo ad affrontare è **la preparazione dei pani di cera da far lavorare**. Innanzitutto, biologici a parte, per i cerei raccomando caldamente l'utilizzo del solo opercolo. Vediamo ora brevemente varie casistiche; se utilizziamo un torchio idraulico la cera degli opercoli potrebbe esser così asciutta da esser lavorabile in cereria senza ulteriori passaggi, ma se così non fosse un passaggio in sceratrice è d'obbligo. Ricordiamoci che più la cera è ricca di miele, più diventa difficoltoso

ottenere pani di buona qualità, ma soprattutto senza spreco. Nel caso di cera non pressata o centrifugata io consiglio un lavaggio, mettendo acqua tiepida nel banco per disopercolare riusciremo velocemente a lavare discreti quantitativi di cera. Se utilizziamo la sceratrice a vapore ricordiamoci che l'acqua bolle a cento gradi ed è inutile, non essendo un contenitore a pressione, tenere la fiamma modello "altoforno"; rischiamo solo di farla evaporare velocemente e bruciare tutto o se rabbocchiamo spesso perder tempo per farla tornare in temperatura. Quando utilizzo la sceratrice, solitamente faccio solo due o tre cariche e comunque se supero i quattro secchi (secchi da miele da 22 litri) di cera fusa vado a rabboccare tramite il troppo pieno. Una volta che la sceratrice è fredda provvedo ad una pulizia sommaria ed al recupero della cera che si è depositata nel serbatoio dell'acqua. Ricordate che la cera raffredda lentamente e se aspettiamo 48 ore prima di estrarre i pani dai secchi è meglio.



I pani di cera fusa

Un'alternativa alla sceratrice, meno ortodossa, ma altamente efficace, è quella di versare qualche secchio d'acqua in un vecchio fusto per il miele, riempire con la cera, accendere un fuoco ed una volta sciolta tutta la cera spegnere; una volta raffreddato il tutto si taglia il bidone con il flessibile. Una lavorazione simile, però, va concordata con la vostra cereria perché non tutti riescono a lavorare forme di cera così grandi. Altra attività a cui trovo utile dedicarsi in questi mesi è la ricerca di nuove postazioni; affronteremo più avanti un ragionamento sui siti e sulla logistica necessaria per un nomadismo di medio raggio per aziende da massimo 400 alveari in produzione.

Ah dimenticavo... un **BUON NATALE A TUTTI!!!!** Veramente con il cuore in questi tempi così difficili.



ETICHETTA DEL MIELE, e' ora di una trasparenza "comunitaria"

Riccardo Terriaca

La direttiva comunitaria concernente il miele (Direttiva 2001/110/CE del Consiglio del 20 dicembre 2001), all'art.2, punto 4), lettera a), secondo comma così recita "Tuttavia, se il miele è originario di più Stati membri o paesi terzi l'indicazione (ndr del paese di origine) può essere sostituita da una delle seguenti, a seconda del caso:

- miscela di mieli originari della CE
- miscela di mieli non originari della CE
- miscela di mieli originari e non originari della CE."

La direttiva è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n.179 "Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione del miele".

Nel 2006 è stata promulgata la Legge 11 marzo 2006, n.81 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 gennaio 2006, n.2, recante interventi urgenti per i settori dell'agricoltura, dell'agroindustria, della pesca, nonché in materia di fiscalità d'impresa". L'art.2-bis ha introdotto l'obbligo di indicare in etichetta il Paese o i Paesi d'origine in cui il miele è stato raccolto.

Questo quadro normativo cosa comporta concretamente ai produttori apistici italiani?

Semplice. Chi commercializza in Italia il prodotto raccolto e confezionato al di fuori del territorio nazionale, può utilizzare miele di dubbia provenienza, magari importato da zone che non assicurano rigidi criteri di sicu-





rezza alimentare e di qualità chimico-fisica, senza doverne dare trasparente informazione al consumatore finale. Posizionandolo sullo scaffale a quotazioni insostenibili per il prodotto nazionale di qualità. Un chiaro svantaggio competitivo per gli apicoltori italiani. L'Associazione Miele In Cooperativa ha inserito l'armonizzazione comunitaria dell'etichettatura del miele tra i temi centrali da affrontare nel proprio programma istituzionale.

Il giorno 10 novembre 2020 si è svolta a Bruxelles, in preparazione del Consiglio UE, la riunione del "Gruppo di lavoro sulle questioni agricole", ove era prevista la discussione della questione inerente l'etichettatura di origine del miele. In vista di questo importante incontro, Miele In Cooperativa ha sollecitato la convocazione del Tavolo Apistico dell'Alleanza delle Cooperative Italiane Agroalimentare, per discutere il tema ed ottenere il sostegno

del movimento cooperativo apistico. All'unanimità il Tavolo ha deliberato di impegnare la Presidenza nazionale a sostenere la tesi di riaprire la Direttiva 2001/110/CE del Consiglio per ottenere l'inserimento dell'obbligo di indicazione del Paese o dei Paesi di origine nell'etichettatura del miele.

Il Presidente Nazionale di ACI Agroalimentare, dr. Giorgio Mercuri, non si è fatto pregare; penna alla mano ha immediatamente scritto alla Ministra Bellanova per rappresentare la posizione della cooperazione apistica nazionale.

"... quella per il rafforzamento della normativa UE sull'origine degli alimenti e dei loro ingredienti primari è una battaglia che l'Italia porta avanti da anni con massima coerenza..... Desidero pertanto rassicurarTi circa la posizione favorevole all'adozione di misure più stringenti e trasparenti in tema di etichettature di origine anche nel settore del miele...." la risposta tempestiva ed inequivocabile della Ministra.

Ora bisogna aspettare il dibattito comunitario, sconfiggere le resistenze dei Paesi ostili, consolidare le alleanze con quei Paesi, produttori agricoli di qualità, che possono condividere le nostre idee e continuare nell'azione di lobbis per rendere ancora più forte la proposta. Una considerazione, però, la possiamo fare da subito.





Finalmente, c'è un segnale di ascolto della voce degli apicoltori, soprattutto grazie ad un nuovo modo di fare rappresentanza. Ascoltare la base associativa, trasformare la protesta degli apicoltori in proposte concrete e far contare la forza dello stare insieme, della capacità di esprimere posizioni unitarie, superando gli steccati ideologici dell'appar-

tenza organizzativa. Questo il nuovo modello di rappresentanza che è riuscito a portare la voce degli apicoltori, prima al Ministro e poi al Consiglio UE.

Questo è il nuovo modello di rappresentanza che vuole interpretare Miele In Cooperativa; una rappresentanza orientata all'ascolto dei bisogni dei propri associati, impegnata a mettere insieme le più importanti competenze professionali del settore per costruire proposte politiche in grado di dare risposte concrete agli apicoltori tutti.

Dunque rappresentatività e competenze nel settore sono gli elementi caratterizzanti l'azione di Miele In Cooperativa che ha trovato nel Tavolo Apistico dell'Alleanza delle Cooperative Italiane Agroalimentare il luogo della condivisione più ampia e lo strumento di massima autorevolezza per far contare davvero la voce degli apicoltori.

E' evidente, dunque, che si stanno aprendo nuovi scenari nel panorama della rappresentanza apistica nazionale, con una richiesta diffusa di coinvolgimento di tutti gli operatori che sta favorendo una sorta di selezione na-



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 "ciclo 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.

turale, dove la rappresentanza autoreferenziale si sta diluendo nella irrilevanza, e prende sempre più piede, invece, la rappresentanza partecipata, libera e consapevole, cioè quella di Miele In Cooperativa. «Partecipare, non assistere» questo

il nuovo slogan di MiC che invita tutti gli apicoltori, attraverso le proprie associazioni di rappresentanza, a giocare un ruolo propositivo nella costruzione dell'apicoltura di domani. Un'apicoltura migliore perché un'apicoltura partecipata.

Riccardo Terriaca **coordinatore nazionale** **della Consulta Apistica**

E' il molisano **Riccardo Terriaca** il nuovo coordinatore nazionale della Consulta Apistica. Cinquantotto anni, trentanove dei quali passati ad occuparsi di apicoltura, Terriaca è attualmente il direttore del **Conaproa**, Consorzio Nazionale Produttori Apistici, con sede a **Campobasso**, ma con filiali in **Campania** e nel **Lazio**. Da sempre impegnato nel promuovere lo sviluppo della cultura cooperativistica, Terriaca è anche il responsabile di Confcooperative FedagriPesca Molise e recentemente è stato il fondatore del primo apiario di comunità a **Castel del Giudice (IS)**. Nei giorni scorsi è stato eletto in videoconferenza dal tavolo apistico di ACI, l'Alleanza delle Cooperative Italiane Agroalimentare.

«Una responsabilità che mi gratifica professionalmente – ha commentato il neo-coordinatore nazionale – soprattutto in considerazione della convergenza unanime, e non scontata, che c'è stata sul mio nome».

Terriaca coordinerà la rappresentanza di cooperative e di associazioni alle quali aderiscono apicoltori che allevano oltre 500mila alveari e controllano oltre **il 60 per cento del miele italiano**. La Consulta Apistica dell'ACI è l'organizzazione più rappresentativa ed importante del panorama apistico nazionale, «coniuga gli

interessi economici delle imprese con le finalità istituzionali delle associazioni» ha spiegato il dirigente molisano.

«L'apicoltura oggi per la sua **forte connotazione green** è al centro del dibattito, proprio nel momento in cui si deve confrontare con forti elementi di criticità». I **cambiamenti climatici** in corso, lo sviluppo dell'agricoltura intensiva e monoculturale, il bosco che avanza a danno di prati e pascoli, l'aggravarsi delle varie forme di **inquinamento**, stanno rendendo sempre più difficoltoso il lavoro quotidiano di api ed apicoltori.

«Da soli non ce la facciamo più. – ha continuato Terriaca – Abbiamo bisogno del sostegno delle istituzioni, almeno **pari a quello garantito, da anni, ad altri comparti agricoli**. Api ed apicoltori svolgono un'attività che produce effetti positivi sull'intera società moderna, in termini di salvaguardia della **biodiversità** e di incremento qualitativo e quantitativo delle produzioni ortofrutticole. La Consulta Apistica di ACI vuole essere un interlocutore autorevole e rappresentativo delle istituzioni, nazionali ed europee, per contribuire a costruire un futuro migliore per l'apicoltura che significa un futuro migliore per l'intera società».

La Redazione



Api per conto loro

Un' applicazione per cellulari per studiarne la diffusione e la sopravvivenza

Paolo Fontana, Daniele Andreis, Stefano Corradini, Alessandro Biasi, Valerio Mazzoni, Valeria Malagnini & Livia Zanotelli

Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige (Trento)

L'ape da miele (*Apis mellifera* Linneo, 1758), quella allevata dagli apicoltori, è un insetto autoctono in quasi tutta Europa, l'Africa e il Vicino Oriente ed è uno dei principali impollinatori delle flore di queste vaste regioni.



Fig. 1: Alcune schermate dell'Applicazione BeeWild.

Questo impollinatore poi è fondamentale per le produzioni agricole ed è ritenuto indispensabile per ottenere oltre un terzo del cibo che consumiamo. Fino a pochi decenni fa le colonie di *Apis mellifera* allo stato selvatico erano presenti ovunque: dentro alberi cavi, in buche nel terreno, nelle fessure delle rocce ma anche in edifici abbandonati o meno. Dai primi anni '80 però si è assistito ad una rapida quanto sottovalutata rarefazione delle colonie "selvagge" a causa di un parassita, il temibile acaro *Varroa destructor*. Questo parassita ha inizialmente decimato, sia con la sua azione diretta sia a causa delle virosi che trasmette, tanto le api da miele non gestite che quelle gestite dagli apicoltori, con la differenza che questi ultimi hanno immediatamente compreso come proteggere le loro colonie con diverse tecniche e sostanze ad azione acaricida. L'effetto dell'acaro *Varroa* sulle colonie non gestite è stato invece tanto intenso da far sì che oggi in Europa gran parte delle api da miele vivano negli al-

veari accuditi dagli apicoltori. Per molti anni si è addirittura pensato che in Italia ed in Europa le api da miele che vivono "per conto loro" fossero quasi totalmente scomparse. Su questo grave fenomeno, però, non ci sono praticamente dati scientifici perché le uniche informazioni a disposizione sono quelle relative al numero ed alla distribuzione delle colonie di api da miele allevate dagli apicoltori. Negli ultimi anni si sta tuttavia assistendo ad un sensibile incremento di segnalazioni casuali, probabilmente anche per la crescente empatia delle persone per questo insetto tanto importante e tanto minacciato. Oltre al grave e generale problema dell'acaro *Varroa*, le api da miele come tutti gli impollinatori, subiscono oggi gli effetti della semplificazione ambientale, dell'ampia diffusione dei pesticidi e del cambiamento climatico.

Conoscere dunque la reale distribuzione delle colonie di *Apis mellifera* che vivono al di fuori degli alveari degli apicoltori è molto importante ed è per questo che FEM ha ideato l'applicazione per cellulari **BeeWild**, scaricabile gratuitamente (e libera da pubblicità di ogni tipo) sia da Play Store che da App Store. L'app BeeWild consente ai cittadini, attraverso una tipica azione di *Citizen Science*, di segnalare la presenza e la sopravvivenza nel tempo di colonie non gestite di *Apis mellifera*, geolocalizzandole, fornendo alcune semplici osservazioni relative all'ambiente e alla colonia di api e permettendo di allegare una o più fotografie. Ovviamente le segnalazioni, prima di comparire nella mappa dell'App devono essere validate da un gruppo di esperti che devono, segnalazione per segnalazione, verificare che si tratti proprio di una colonia di *Apis mellifera* non gestita e che le informazioni e, soprattutto, le immagini fornite non ledano in alcun modo la privacy di cittadini e apicoltori. I dati che

Api...Progetti

verranno raccolti dall'App saranno elaborati scientificamente, in collaborazione con varie istituzioni e gruppi di ricerca, e poi divulgati mediante pubblicazioni scientifiche e divulgative, conferenze e presentazioni a congressi nazionali ed internazionali e attraverso tutte le diverse modalità con cui la moderna tecnologia permette di comunicare e di informare i cittadini.



Fig. 2: Due colonie di *Apis mellifera* che hanno nidificato a poca distanza su un costone di roccia in Valpolicella (VR). Ottobre 2018. Foto Luca Mazzocchi.

COLONIE NON GESTITE O SELVATICHE?

Anche se allevata da millenni, l'ape da miele resta un animale selvatico. Lo sapevano gli antichi e lo sanno gli apicoltori ed i ricercatori dei giorni nostri. L'apicoltura è un allevamento molto particolare ed è a pieno titolo un sistema di produzione animale, probabilmente il più sostenibile tra quelli che l'uomo pratica con animali domestici o meno. Non solo l'apicoltura è sostenibile, ma addirittura le api allevate e, potremmo dire salvate dagli apicoltori, svolgono un enorme ruolo ecologico oltre che permettere la produzione di una grande parte del cibo di cui abbiamo bisogno. La "ricchezza" prodotta dall'apicoltura non rientra, però, che in minima parte nelle tasche degli apicoltori, che troppo spesso invece subiscono gravi danni proprio dal comparto economico che tanto favoriscono. Per questo motivo, parlare delle colonie che vivono per conto loro, cioè senza le cure degli apicoltori, definendole "selvatiche" è in un certo senso impreciso. Nell'App BeeWild si è scelto di usare il termine "non gestite" proprio perché è questo il fattore determinante dello studio. Un altro aspetto che sarà possibile studiare con i dati che nel tempo saranno raccolti dall'App è il legame di queste colonie non gestite con gli apicoltori.

degli apicoltori. Non è difficile immaginare che oggi molte di queste colonie derivino proprio dagli sciami sfuggiti agli apicoltori ma questo fenomeno va misurato e valutato con cura e soprattutto nel tempo. Sarà facile ad esempio sovrapporre la distribuzione di queste colonie non gestite con quella degli apiari degli apicoltori, ovviamente da parte delle istituzioni preposte alla gestione della Banca Dati Nazionale e nel rispetto della riservatezza dei dati dei singoli apicoltori. Il progetto BeeWild non parte da nessuna ipotesi precostituita ma vuole cercare di analizzare un fenomeno che fino ad oggi non era mai stato considerato. Va sottolineato che l'App non prevede in alcun modo la segnalazione di sciami vaganti, che se originatisi dalle colonie degli apicoltori sono di loro proprietà. L'app considera infatti solo i dati relativi a colonie insediate in siti "naturali" e comunque non dentro alveari gestiti, di qualsiasi foggia essi siano. Nemmeno i bugni villici o le arnie a cesto devono essere censite, come pure le colonie gestite dall'apicoltura forestale (presente in Nord Europa). Ovviamente a distinguere un ricovero, anche artificiale, da un alveare gestito è l'obbligatorio cartello con il codice della Banca Dati Nazionale, ma nei casi dubbi saranno i validatori ad escludere le segnalazioni che, anche solo dubitativamente, possano ledere la privacy altrui. Come vedremo, dai primi dati raccolti con BeeWild risulta, però, evidente che ci sono diverse colonie non gestite anche in siti molto isolati e che molte colonie sono presenti in ambiti urbani. Situazioni che fanno pensare anche a possibili popolazioni locali piuttosto che a soli sciami usciti dagli alveari gestiti. Con questa App sarà quindi possibile valutare se alcuni ambienti sono più o meno favorevoli alla sopravvivenza delle api da miele anche al di fuori dell'apicoltura. Si potrà ad esempio misurare la minore o maggiore densità e sopravvivenza nel tempo delle colonie non gestite che vivono in ambienti naturali, in zone intensamente coltivate e soggette ad ingente uso di pesticidi o nelle aree urbane.

PERCHÉ STUDIARE LE COLONIE NON GESTITE?

Le colonie non gestite di ape da miele sono importanti perché sono una naturale componente dei nostri habitat europei. Una sola colonia di api da miele può impollinare diversi miliardi di fiori in un anno. Le sue api possono bottinare per quasi 9-12 mesi l'anno (a seconda delle regioni climatiche) e il loro raggio d'azione fa sì che l'impollinazione

svolta da una singola colonia possa coprire un'area anche di oltre 30 km². Le api da miele sono "quantitativamente" gli impollinatori più importanti per le nostre flore spontanee e autoctone ma solo assieme al complesso degli altri apoidei ed impollinatori possono garantire la conservazione della biodiversità vegetale e, quindi, il funzionamento degli habitat terrestri.



Fig. 3: Una colonia di *Apis mellifera* insediata dentro un nido artificiale per gufi. Isola Vicentina. Luglio 2020. Foto P. Fontana.

Le colonie non gestite di *Apis mellifera* sono, peraltro, importanti anche per l'apicoltura stessa, perché sono soggette soltanto alla selezione naturale. È infatti tra queste che è più probabile che vengano a selezionarsi non solo caratteri di resistenza o tolleranza a parassiti e malattie, ma anche di adattamento a condizioni ecologiche e climatiche locali nonché al loro mutamento nel tempo. Le colonie non gestite sono poi di fondamentale importanza per la conservazione delle api locali, ovvero delle diverse sottospecie di *Apis mellifera*. Questo è quello che risulta almeno da alcune ricerche svolte in vari paesi europei. In tutta Europa oggi si sta

sottolineando l'importanza di tutelare in vario modo queste sottospecie che risultano strategiche per l'ambiente ma anche per il futuro dell'apicoltura. Studiare la diffusione e la sopravvivenza nel tempo delle colonie non gestite non ha assolutamente lo scopo di individuarle e di prelevarle dai loro ambienti, anche perché la ricerca scientifica ci dice che sarebbe del tutto inutile. Bensì, attraverso i loro fuchi, cioè i maschi delle api, queste colonie potrebbero facilmente trasferire anche alle api gestite dagli apicoltori della stessa zona alcune delle loro caratteristiche positive in termini di fitness. Sempre a patto che gli apicoltori adottino una selezione locale e permettano quindi che questo scambio avvenga.

PRESENZA E SOPRAVVIVENZA

Nella costruzione dell'App BeeWild ci si è trovati di fronte ad una domanda di cruciale importanza. È giusto o meno che l'esatta posizione delle colonie censite sia disponibile a tutti gli utenti dell'App (attraverso una mappa dettagliata) o è invece più opportuno che solo chi analizzerà i dati possa conoscere questo dato? Dopo varie discussioni fatte tra studiosi di molti paesi europei (che sono stati coinvolti nella definizione dei contenuti e degli obiettivi di BeeWild) si è visto che la possibilità per i cittadini di geolocalizzare le colonie già censite in precedenza da altri è fondamentale per studiare il fenomeno forse più importante e cioè la loro sopravvivenza nel tempo. La sola distribuzione nello spazio di queste colonie è di scarsa utilità se non è accompagnata dal monitoraggio nel tempo. Dalla letteratura più recente ed esauritiva, come i lavori di Thomas D. Seeley, sappiamo che le colonie non gestite dagli apicoltori hanno una forte mortalità. Tre sciami dell'anno su quattro non arrivano in genere alla primavera successiva e nello stesso anno una colonia su quattro di quelle vive negli anni precedenti non ce la fa. Quindi il 50 % di queste colonie ogni anno muore. La selezione naturale è davvero spietata nei confronti delle api, ma è proprio questa che nei millenni ha reso così forte e resiliente il superorganismo alveare. Solo lo studio della vitalità nel tempo delle colonie non gestite di *Apis mellifera* può restituirci dati importanti, non solo sulle sue modalità di sopravvivenza, ma anche sulla qualità ambientale

e sui cambiamenti climatici. Il pericolo che qualche sconsiderato prelevi o tenti di prelevarle, danneggiandole, è poi molto ridotto se si considera che la maggior parte di queste colonie risulta insediata in luoghi poco o per nulla accessibili. Come vedremo molte colonie hanno costruito i loro favi dentro cavità naturali di alberi di grosse dimensioni oppure dentro cavità nella roccia o nelle intercapedini di costruzioni abitate o abbandonate. Si aggiunga poi che in genere questi nidi sono ad una discreta altezza da terra. La geocalizzazione delle colonie permette inoltre di renderle di dominio pubblico e quindi di dare loro una protezione da parte dei cittadini. L'App prevede addirittura la possibilità di diventare custodi di una o più colonie che vivano in luoghi che un cittadino frequenta con una certa costanza, permettendogli di sorvegliarla e di monitorarla nel tempo.

COME FUNZIONA L'APP BEEWILD

L'app BeeWild è un progetto nato e costruito all'interno della Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige; è stata ideata,

per quanto riguarda gli scopi ed i contenuti, dal "gruppo api" del Centro Trasferimento Tecnologico di FEM ed è stata realizzata dal personale dell'unità Agrometeorologia e Sistemi Informatici (in particolare da Daniele Andreis, Alessandro Biasi e Stefano Corradini) con la collaborazione di Valerio Mazzoni



Fig. 4: Una colonia di *Apis mellifera* insediata all'esterno, attaccandosi sotto un grosso ramo di un gelso. Marano Vicentino. Luglio 2020. Foto Paolo Fontana.

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



45

*Caramelle e
Prodotti al Miele*

Listino
a
Richiesta



Fitopreparati alla Propoli



Hobby Farm - Biella - Via Milano, 139 - Tel. 015 28628 Fax 015 26045 - e-mail : info@hobbyfarm.it

del Centro Ricerca e Innovazione.

BeeWild è un progetto ideato per essere operativo a livello europeo e per ora funziona sia in lingua italiana sia in inglese ma nel breve futuro si prevede di implementarla con altre lingue della UE. L'App dunque funziona in italiano se è l'italiano la lingua impostata nel smartphone mentre funziona in inglese nel caso questo sia impostato in una lingua diversa dall'italiano.



Fig. 5: Fase del censimento di una colonia con l'App BeeWild. Marano Vicentino. Luglio 2020. Foto Valeria Malagnini.

L'App, una volta aperta, presenta tre opzioni: (1) permette di aprire la mappa delle segnalazioni, (2) di effettuare una nuova segnalazione e (3) di consultare la guida. La cosa più importante è leggere attentamente la guida che, seppur molto semplice, è esaustiva. Per fare una nuova segnalazione si parte dalla mappa che

mostra con una ape rossa la posizione dell'utente. Verificata l'esattezza della posizione (che può essere modificata manualmente), si passa all'inserimento di alcuni dati. La data viene presentata in automatico, mentre bisogna compilare alcuni campi, rispondendo a semplici domande: il nome del sito, se si frequenta spesso il luogo, di che tipo di nido si tratta (con un menu a tendina si sceglie una delle varie opzioni accompagnate da immagini esplicative), a che altezza da terra si trova il nido, che condizioni meteo ci sono al momento del rilievo, se ci sono api che volano e come si giudica l'attività di volo, se si osservano api che portano polline. Si devono poi scattare una o più foto e l'App permette di centrare l'immagine e di riquadrare esattamente il nido a cui ci si riferisce. Questo perché, in alcune situazioni, ci possono essere più colonie vicine, nell'ordine di pochi metri, e il censimento va fatto colonia per colonia, proprio per studiare la sopravvivenza nel tempo delle stesse. Tutte queste informazioni e le immagini saranno quindi automaticamente inviate agli esperti validatori e se la colonia sarà valutata un'autentica colonia non gestita di *Apis mellifera*, e se le foto non lederanno la privacy di nessuno, la segnalazione sarà confermata e comparirà, entro un giorno o due, nella mappa dell'App. Se nel sito in cui si individua la colonia non gestita non ci fosse segnale per trasmettere i dati, si possono comunque scattare alcune foto e poi usarle facendo manualmente la se-

Tipologia di nido	% Colonie
Dentro un tronco d'albero vivo, morto, in piedi o a terra	21
In un buco nel terreno	1
Nel vano di una finestra di una abitazione o meno	5
In un camino o in struttura simile	1
In una cavità muraria o in elemento architettonico	54
All'esterno, appeso a rami	10
All'esterno, attaccato ad un costone di roccia, sotto una sporgenza o un edificio	5
Dentro manufatti mobili (bidoni, grill, compostiere, macchinari, vetture abbandonate...)	1
Dentro nidi artificiali per api mellifere o per altri animali	2
Dentro arnie abbandonate e non gestite da molti anni	0

Tab. 1 - Numero di colonie validate per le varie tipologie di nidi.

gnalazione (caricando le immagini dalla cartella immagini del proprio smartphone).

Altezza da terra	% Colonie
Meno di 1 m	16
Tra 1 e 2 m	14
Tra 2 e 5 m	41
Tra 5 e 10 m	23
Superiore a 10 m	6

Tab. 2 - Numero di colonie validate per le varie classi di altezza da terra.

Per segnalare lo stato di una colonia già censita in precedenza si apre invece la mappa, si clicca sull'ape nera che segnala una colonia già censita, e si procede a fornire un nuovo rilievo. Durante lo svolgimento di questa operazione si possono vedere i rilievi precedenti e si può anche scegliere di diventare "Custode" di questa colonia. Anche le ulteriori segnalazioni, prima di comparire nella App, dovranno essere validate dagli esperti. Per la gestione del flusso di segnalazioni che giungeranno attraverso BeeWild, FEM si avvale, oltre che di suo personale esperto, della collaborazione di World Biodiversity Association onlus, da alcuni anni impegnata concretamente nel campo delle api e dell'apicoltura. In futuro tale collaborazione potrà essere estesa ad altre organizzazioni e istituzioni che possano condividere questo importante progetto di censimento e monitoraggio delle colonie non gestite di api da miele.



Fig. 6: Una colonia di *Apis mellifera* insediata in una cavità in un edificio nel centro del paese. Rocca di Calascio (AQ). Agosto 2020. Foto Paolo Fontana

PRIMI RISULTATI

L'app BeeWild è stata lanciata il 7 agosto 2020 e i primi tre mesi sono stati fondamentali per individuare alcune criticità tecniche che sono in via di risoluzione. Grazie anche ad una buona campagna mediatica, il numero di cittadini che hanno scaricato l'App è ancor di più quello delle colonie censite fino ad oggi è davvero molto promettente.



Fig. 7: Mappa delle segnalazioni dell'App BeeWild, aggiornata a fine ottobre 2020.

Dal 7 agosto a fine ottobre l'App BeeWild è stata scaricata da oltre 900 persone. Di queste 188 si sono registrate e 59 sono diventate "custodi" di una o più colonie. In tre mesi sono arrivate oltre un centinaio di segnalazioni, ma alcune erano incomplete perché prive di dati e foto e alcune (molto poche) facevano riferimento ad altri insetti. A fine ottobre le colonie validate sono 96 in Italia

ed una in Gran Bretagna (da un cittadino italiano). L'App BeeWild non è ancora stata lanciata a livello europeo, in attesa di risolvere i piccoli problemi tecnici che si stanno analizzando in questi primi mesi, ma anche in attesa di avere i testi almeno nelle più diffuse lingue europee.

Tutti i siti con colonie validate ne hanno 1 sola, tranne 5 siti che ne hanno 2. Per ora tutte le colonie tranne 12 hanno avuto una sola segnalazione.

Per quanto riguarda la distribuzione in Italia delle segnalazioni validate, in Veneto ce ne sono 16, 12 in Lazio e 11 in Abruzzo, 9 in Piemonte, 7 in Toscana, 6 Lombardia, Emilia-Romagna e Campania, 4 in Puglia, 3 in Trentino-Alto Adige, Liguria, Umbria e Sicilia, 2 nelle Marche ed in Basilicata ed 1 in Sardegna e Calabria. Mancano ancora segnalazioni da Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia e Molise.

Ma i dati forse più interessanti riguardano alcuni semplici aspetti relativi ai siti di nidificazione di queste colonie non gestite e quindi la tipologia del nido e della eventuale cavità scelta dalle api e l'altezza da terra. Per quanto riguarda la tipologia di nido (Tab. 1) è interessante notare che ben il **54% delle colonie validate hanno nidificato in una cavità muraria** o in elementi architettonici, e quindi in ambiente urbano e il **21% dentro un tronco d'albero vivo, morto, in piedi o a terra**. Proba-

bilmente per la loro visibilità il **15% dei nidi segnalati si trova all'esterno, su alberi o attaccati a rocce o edifici**.

Per quanto riguarda invece l'altezza da terra (Tab. 2), è **tra 2 e 5 m che si trova il 41% dei nidi e tra 5 e 10 m che se ne trova quasi un quarto**. Quindi oltre il **60 % delle colonie si è insediata ad una altezza superiore ai 2 metri da terra**.

Questi dati sono perfettamente in linea con quanto messo in evidenza dagli studi di Thomas D. Seeley.

Da questa prima e semplice analisi, che non ha per ora coinvolto uno studio in **GIS (Geographic Information System)** per valutare l'ambiente circostante alle colonie, ne esce un quadro interessante e molto promettente. Ovviamente con il procedere delle segnalazioni e con gli aggiustamenti tecnici in corso di realizzazione, BeeWild sarà sicuramente uno strumento molto importante per condurre finalmente uno studio su larga scala delle colonie non gestite di *Apis mellifera*, con tutte le implicazioni e sfaccettature che si vorranno affrontare.

Si tratta di un fenomeno fino ad oggi poco se non per nulla investigato in Italia e in gran parte d'Europa e quindi porterà sicuramente nuove conoscenze sia sulla biologia di *Apis mellifera* che sulla qualità dei nostri ambienti.

Progetto Ligustica

VENDITA

Api Regine di razza ligustica

Spedizioni in tutta Italia

Info, prenotazioni e ordini:

379 1835729

info@conaproa.it

«Utilizza api autoctone, geneticamente stabili, con un ciclo biologico in sincronia con l'ambiente circostante, le uniche adatte ad una apicoltura sostenibile da reddito»

Api...Progetti



Associazione Produttori Agripiemonte miele

Dal 1991 al servizio degli apicoltori piemontesi

CORSO DI APICOLTURA DI BASE GRATUITO

L'Associazione Produttori Agripiemonte miele organizza un corso gratuito di apicoltura per principianti, per chiunque voglia avvicinarsi al mondo dell'apicoltura, ma anche per coloro che sono già apicoltori.

Il corso si svolgerà a Torino in Strada del Cascinotto 139/30 e, se non sarà possibile in presenza, sarà attivata la modalità on line. E' aperto a tutti ed è gratuito in quanto cofinanziato dal Reg. UE 1308/13 Anno 2020-2021. Causa posti limitati, è consigliabile iscriversi: **011-2680064 - 340-3514035 - info@agripiemontemiele.it.**

Il corso si articolerà in 8 lezioni (mercoledì – venerdì) dalle ore 21.00 alle ore 24, cui seguiranno esercitazioni pratiche in apiario nella bella stagione. A tutti coloro che frequenteranno almeno 6 lezioni verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

PROGRAMMA 2021

- **Mercoledì 3 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

Le api: origine, specie, distribuzione, biologia

Attrezzature di campo

- **Venerdì 5 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

La stagione apistica: lavori da eseguire in apiario mese per mese

- **Mercoledì 10 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

La stagione apistica: lavori da eseguire in apiario mese per mese

Attrezzature di laboratorio

I laboratori di smielatura e il Manuale di Buone Pratiche in apicoltura

- **Venerdì 12 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

La legislazione apistica

La qualità del miele

Aspetti tecnologici della produzione del miele

- **Mercoledì 17 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

Le patologie delle api

I prodotti terapeutici e il loro utilizzo

- **Venerdì 19 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

Gli altri prodotti dell'alveare (polline, propoli, pappa reale, ecc..)

Aspetti economici, amministrativi, fiscali (attività amatoriale e produttiva)

La commercializzazione del miele (etichettatura) e degli altri prodotti dell'alveare

- **Mercoledì 24 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

I nuovi nemici dell'alveare: *Aethina tumida* e *Vespa velutina*

La flora apistica

La presentazione dei mieli monoflorali italiani

- **Venerdì 26 Febbraio 2021** (Ore 21:00 – 24:00)

Le caratteristiche dei mieli monoflorali piemontesi

L'analisi sensoriale dei mieli monoflorali piemontesi

Associazione Produttori Agripiemonte miele

Strada del Cascinotto 139/30 10156 TORINO

Info: 011-2680064 - 340 3514035 / info@agripiemontemiele.it

www.agripiemontemiele.it facebook/agripiemontemiele

L'Apicoltore Italiano

Assicura i tuoi alveari

Gli apicoltori, come tutti coloro che posseggono animali sono responsabili dei danni provocati da questi ultimi a persone, cose e altri animali. Per questo motivo l'editore dell'Apicoltore Italiano ha firmato un contratto a disposizione dei suoi abbonati che prevede la copertura dei danni provocati dalle api verso persone, animali, cose.

La polizza ha durata annuale e decorre dal 1° dicembre di ogni anno.

RESPONSABILITA' CIVILE

- Copertura danni cagionati a terzi (cose, persone e animali).
- Copertura danni derivanti dal carico e scarico degli apiari, dalla pratica di sciamatura e nomadismo.
- Copertura dei danni causati dai prestatori d'opera (con regolare rapporto di lavoro) nello svolgimento dell'attività apistica.
- Estensione in tutto il territorio italiano, Città del Vaticano e Repubblica di San Marino.
- L'assicurazione non copre i danni derivanti dalla manipolazione industriale e commerciale.

50

Numero di alveari

Da 1 a 100

Da 101 a 300

Da 301 a 800

Da 801 a 1100

Da 1101 a 1500

Premio annuo

13,00 euro

27,00 euro

50,00 euro

75,00 euro

150,00 euro

TUTELA LEGALE

Si tratta di un'estensione della polizza che copre le spese legali, giudiziali e peritali fino ad un massimo di 10.000 euro. La compagnia assicura in sede penale l'abbonato/assicurato per cause di fatti avvenuti nello svolgimento dell'attività apistica.

L'assicurato può scegliere un avvocato di fiducia purchè del foro competente.

Costo annuo 17,00 euro.

**LA DOMANDA PER L'ASSICURAZIONE DEVE ESSERE PRESENTATA
ENTRO E NON OLTRE IL 28 FEBBRAIO 2021**

La modulistica è scaricabile dal sito www.apicoltoreitaliano.it e deve essere correlata dalla registrazione in Anagrafe Apistica Nazionale.

Per ulteriori informazioni

contattare la redazione de l'Apicoltore Italiano,

Strada del Cascinotto 139/30 - Torino -

Tel/Fax 011-2427768 info@apicoltoreitaliano.it

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



Comaro feed

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



Da Südzucker
L'originale.

APIFONDA

APIINVERT

COMPLETAMENTE
SENZA AMIDO

MANGIMI COMPLEMENTARI ESTRATTI DALLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO



SCIROPPO
BIO



CANDITO
BIO

CANDITO
PROTEICO



- 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