

PrimalBee® System trattamento antivarroa con acido formico

Premessa

Nell'arnia PrimalBee® System possono essere usati tutti i metodi di trattamento antivarroa oggi diffusi in apicoltura. La miglior prestazione del nido PrimalBee® System influisce sull'efficacia del trattamento. È importante quindi comprendere che ciascun metodo esistente necessita di un calibrazione per essere implementato nell'arnia PrimalBee® System.

Nei dodici anni di ricerca e sviluppo dell'arnia PrimalBee® System, il team BeeHelpful ha selezionato l'acido formico come sostanza preferenziale e la metodologia di seguito descritta può essere usata come unico¹ trattamento di contrasto alla varroa nell'arco dell'intero anno.

L'acido formico presenta alcuni vantaggi assoluti: non genera resistenze nel parassita, è efficace anche nelle celle di covata opercolata e contro l'acaro tracheale, è una sostanza naturalmente presente nel veleno delle api e delle formiche², eventuali residui nel miele non sono nocivi³, è di basso costo e facile reperibilità.

Normalmente viene venduto in forma diluita all'85%, più raramente al 75%.

Il trattamento con acido formico nelle arnie PrimalBee® System richiede una diluizione al 65%.

Per ottenere la diluizione in volume al 65% necessaria al trattamento, fare riferimento alle allegate tabelle ed aggiungere le opportune quantità di acqua.

Le operazioni di seguito descritte sono linee guida generali. La popolazione di una colonia in una arnia PrimalBee® System a pieno sviluppo è anche più che doppia rispetto ad una arnia convenzionale, e più di una spugna di acido formico può essere usata durante un ciclo di trattamento in base all'esperienza dell'apicoltore ed al grado di infestazione da acaro varroa. In ogni caso è responsabilità dell'utilizzatore dell'arnia PrimalBee® System la corretta implementazione delle procedure di trattamento e le conseguenze sull'apiario. I controlli di altre patologie eventualmente presenti devono essere implementati, uno su tutti *nosema ceranae*.

Trattamento antivarroa

BeeHelpful ha condotto le necessarie sperimentazioni per stabilire il corretto utilizzo e dosaggio, determinando che la miglior efficacia ed il miglior rapporto costo/prestazione è ottenibile con l'utilizzo dei diffusori di spugna ad evaporazione lenta MiteGone⁴ (Canada) o di equivalente spugna autocostruita. Risulta utile leggere le istruzioni contenute nel sito MiteGone® www.mitegone.com, successivamente applicare le modifiche all'uso della spugna (Pad) Mitegone secondo le indicazioni qui riportate. Data l'alta efficienza termodinamica del nido PrimalBee® System è importante comprendere che la quantità di spugne suggerite da MiteGone per ogni colonia e la superficie di evaporazione originale del diffusore MiteGone sono eccessivi.

BeeHelpful riduce la quantità di spugne utilizzate in rapporto alla colonia e la superficie di evaporazione

1 La possibilità di trattare una colonia solo con acido formico è una novità assoluta.

2 Alcuni uccelli, tra cui il corvo e la ghiandaia, provocano pesantemente le formiche, che nel tentativo di respingere il molestatore gli spruzzano contro l'acido formico. Tale pratica è nota col nome di *anting* o bagno di formiche. L'uccello si serve dell'acido per liberarsi dei parassiti.

3 Seppur non dovrebbe accadere di lasciare residui nel miele, l'acido formico tra gli additivi alimentari è identificato dalla sigla E 236.

4 MiteGone è un prodotto brevettato in Nord America, è responsabilità dell'Apicoltore verificare se nella nazione in cui risiede è possibile l'uso del dosatore MiteGone o di un'equivalente spugna autocostruita come qui descritto.

di ciascuna spugna.

Applicazioni durante l'anno

Basandoci sull'esperienza effettuata nella gestione di colonie ad altitudini dai 100 metri sul livello del mare ai 2.000 metri nelle Alpi, suggeriamo i seguenti cicli di trattamento per colonie a regime installate in arnie PrimalBee® System:

1. Uscita dall'Inverno
Allo sbocciare della prima fioritura.
2. Estate
In Luglio ed Agosto, quando l'infestazione da acaro varroa è al suo massimo.
3. Autunno
Da Ottobre grazie al nido PrimalBee® System l'evaporazione dell'acido formico dalle spugne prosegue con un rilascio lento fino anche a Febbraio, a patto di non aprire l'arnia.
La presenza di acido formico nel nido in assenza di covata permette un abbattimento straordinario della infestazione prima della ripresa primaverile.

La possibilità di evaporazione e costante efficacia dell'acido formico all'interno dell'arnia, indipendentemente dalla temperatura esterna e dalla stagione, è una peculiare caratteristica dell'arnia PrimalBee® System.

Colonie completamente sviluppate, popolose e su 6 o 8 telai: 2 spugne.

Colonie in sviluppo, su meno di 6 telai: 1 spugna.

Colonie molto infestate: + 1 spugna.

Durata della singola spugna

Il diffusore MiteGone nell'arnia PrimalBee® System con la metodologia BeeHelpful dura più a lungo rispetto alla durata nell'arnia standard. Esso distribuisce i vapori di acido formico più uniformemente nel nido. La durata in giorni dipende molto dalla dimensione della colonia, e dalla sua conseguente capacità di termoregolazione, e in misura molto minore dalla stagione.

Una colonia a completo sviluppo, su 8 telai PrimalBee®, ed in piena estate, può far evaporare l'intera spugna in meno di due settimane.

La durata tipica va da 15 giorni a 4 mesi.

Scopo del trattamento, soprattutto estivo, è avere acido formico in evaporazione all'interno dell'arnia per un periodo superiore ad un ciclo di covata di 21 giorni, quindi verificare la presenza di acido formico nel nido ed, eventualmente applicare un'altra spugna.

Per verificare la presenza di acido formico nel nido non serve aprire l'arnia, basta aprire il tappo sul primo coperchio o annusare dalla bocca di entrata.

Preparazione ed inserimento della spugna

Di seguito è descritta la procedura per preparare la spugna imbevuta di acido formico autocostruendo anche la spugna stessa. L'autocostruzione della spugna è possibile in quelle nazioni dove il brevetto MiteGone è assente. Allo stato attuale delle conoscenze BeeHelpful, in Europa MiteGone non è brevettato.

ATTENZIONE

L'acido formico è una sostanza potenzialmente pericolosa, quindi prima di lavorare e maneggiare acido formico è obbligatorio munirsi delle necessarie protezioni:

guanti in gomma, mascherina, occhiali protettivi.

Operare sempre in ambiente aperto o molto ben areato.

Tabella per la diluizione al 65% dell'acido formico acquistato diluito all'85%

Soluzione acido formico al 65% per PrimalBee	Soluzione acido formico al 85% dal mercato	H2O da aggiungere alla soluzione 85%
CH ₂ O ₂ 65%	CH ₂ O ₂ 85%	H ₂ O
ml	ml	ml
100.00	76.47	23.53
110.00	84.12	25.88
120.00	91.76	28.24
130.00	99.41	30.59
140.00	107.06	32.94
150.00	114.71	35.29
160.00	122.35	37.65
170.00	130.00	40.00
180.00	137.65	42.35
190.00	145.29	44.71
200.00	152.94	47.06
210.00	160.59	49.41
220.00	168.24	51.76
230.00	175.88	54.12
240.00	183.53	56.47
250.00	191.18	58.82
300.00	229.41	70.59
350.00	267.65	82.35
400.00	305.88	94.12
450.00	344.12	105.88
500.00	382.35	117.65
600.00	458.82	141.18
650.00	497.06	152.94
653.85	500.00	153.85
700.00	535.29	164.71
800.00	611.76	188.24
900.00	688.24	211.76
1000.00	764.71	235.29
1307.69	1000.00	307.69
1500.00	1147.06	352.94
1961.54	1500.00	461.54
2000.00	1529.41	470.59
2500.00	1911.76	588.24
2615.38	2000.00	615.38
3000.00	2294.12	705.88
3500.00	2676.47	823.53
4000.00	3058.82	941.18
4500.00	3441.18	1058.82
5000.00	3823.53	1176.47
6000.00	4588.24	1411.76
6538.46	5000.00	1538.46
7000.00	5352.94	1647.06
8000.00	6117.65	1882.35

Tabella per la diluizione al 65% dell'acido formico acquistato diluito all'75%

Soluzione acido formico al 65% per PrimalBee	Soluzione acido formico al 75% dal mercato	H ₂ O da aggiungere alla soluzione 75%
CH ₂ O ₂ 65%	CH ₂ O ₂ 75%	H ₂ O
ml	ml	ml
100.00	86.67	13.33
110.00	95.33	14.67
120.00	104.00	16.00
130.00	112.67	17.33
140.00	121.33	18.67
150.00	130.00	20.00
160.00	138.67	21.33
170.00	147.33	22.67
180.00	156.00	24.00
190.00	164.67	25.33
200.00	173.33	26.67
210.00	182.00	28.00
220.00	190.67	29.33
230.00	199.33	30.67
240.00	208.00	32.00
250.00	216.67	33.33
300.00	260.00	40.00
350.00	303.33	46.67
400.00	346.67	53.33
450.00	390.00	60.00
500.00	433.33	66.67
576.92	500.00	76.92
600.00	520.00	80.00
650.00	563.33	86.67
700.00	606.67	93.33
800.00	693.33	106.67
900.00	780.00	120.00
1000.00	866.67	133.33
1153.85	1000.00	153.85
1500.00	1300.00	200.00
2000.00	1733.33	266.67
2250.00	1950.00	300.00
2500.00	2166.67	333.33
3000.00	2600.00	400.00
3500.00	3033.33	466.67
4000.00	3466.67	533.33
4500.00	3900.00	600.00
4615.39	4000.00	615.39
5000.00	4333.33	666.67
6000.00	5200.00	800.00
7000.00	6066.67	933.33
7500.00	6500.00	1000.00
8000.00	6933.33	1066.67

ISTRUZIONI PRATICHE PER LA PREPARAZIONE DELLE SPUGNE DI ACIDO FORMICO

La spugna dal commercio



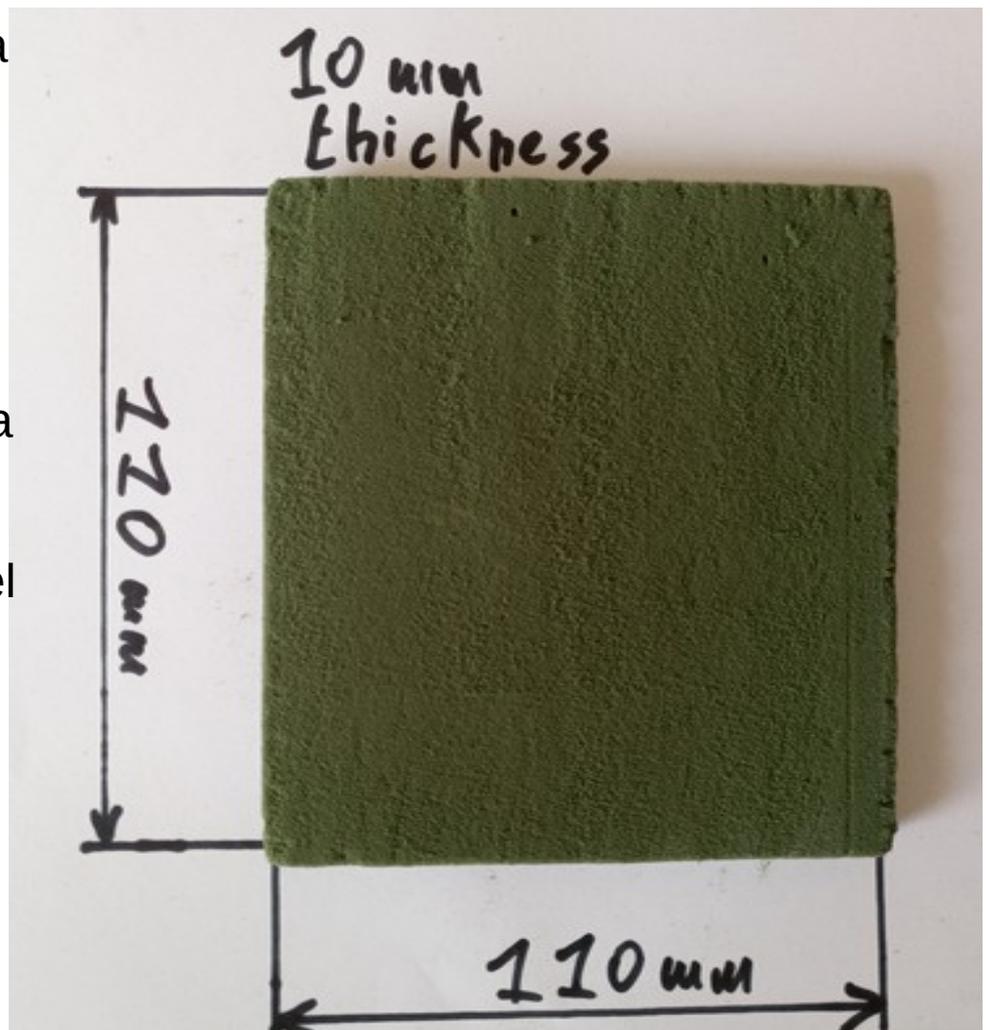
La spugna dal commercio tagliata a metà sul lato maggiore





Dalla mezza spugna tagliare una fetta di 10 mm di spessore.

Lo spessore 10 mm permette di inserire le spugne sopra i telai da nido e senza andare in interferenza con la superficie interna del coperchio con foro alla chiusura del nido.



N.B.: solo per poter scattare le fotografie è stata usata una spugna non imbevuta di acido formico.

IMPREGNARE LE SPUGNE DI ACIDO FORMICO

Inserire le spugne in un contenitore con un tappo bucato per versare l'acido formico.

Posizionare questo contenitore in una bacinella più grande per recuperare eventuali sversamenti di acido formico.

Versare l'acido formico al 65% di diluizione e attendere qualche istante che le spugne si inzuppino.

Le spugne inzuppate e pronte per essere avvolte.



AVVOLGERE LA SPUGNA NELLA PELLICOLA



Con una pellicola trasparente, come quella per alimenti o per imballaggi, avvolgere completamente la spugna.



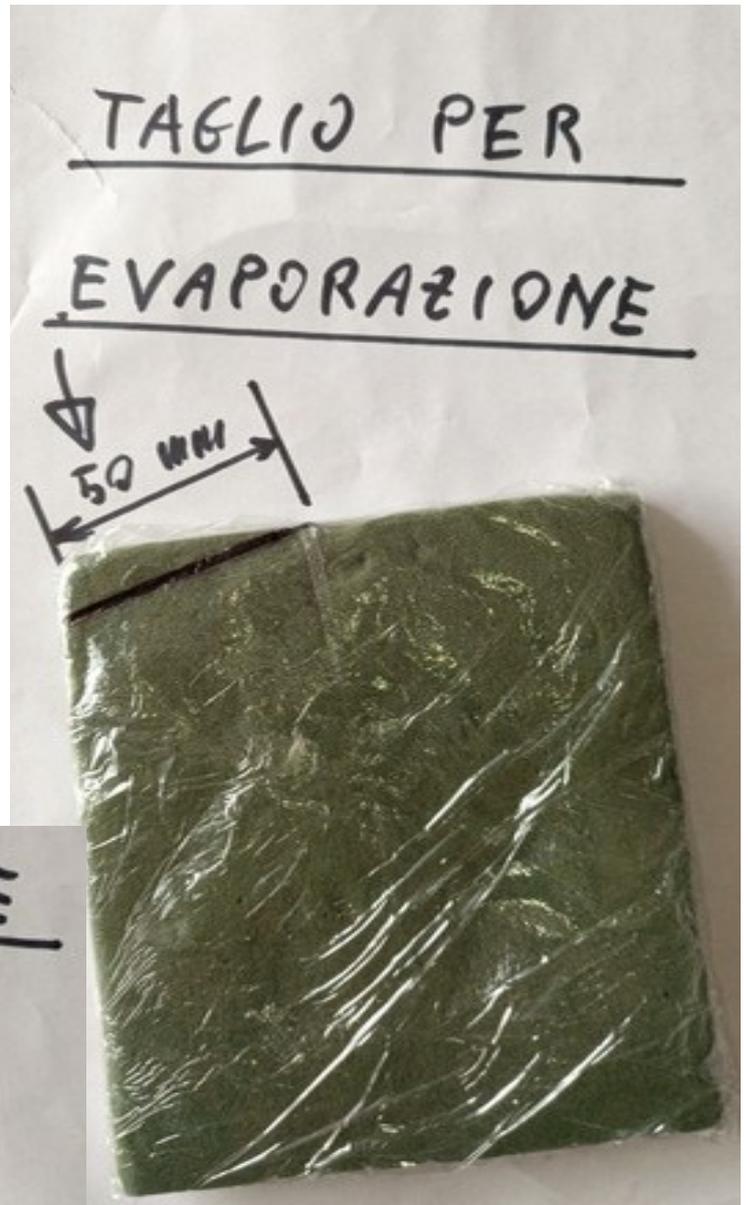


Avvolgere completamente la spugna inzuppata di acido formico serve per limitare le superfici di evaporazione.

TAGLIO DELLA SPUGNA

Con un taglierino ben affilato eseguire un taglio netto di 50 mm circa.

Prestare attenzione a non "stracciare" la spugna.



POSIZIONAMENTO DELLA SPUGNA NEL NIDO



PrimalBee.com

Inserimento nel nido.

Appoggiare orizzontalmente la spugna sopra ai telai da nido. In alcune stagioni le api occupano una parte dei telai da nido: avvicinare la spugna verso le api, vicino alla parte frontale dell'alveare. Chiudere il nido con il coperchio tappato. Assicurarsi che non ci sia sovrapposizione tra il foro del coperchio e la posizione della spugna, o sarà impossibile nutrire la colonia. Controllare che il coperchio sia ben posizionato e chiuso rispetto al nido. La chiusura sopra al nido dovrà essere composta da coperchio con foro tappato, melario vuoto, coperchio senza foro e cinghia di chiusura tirata.

Assicurarsi che la posizione della spugna, il suo spessore o la presenza di detriti non creino piccoli trafiletti nella chiusura, il trattamento risulterebbe meno efficace.

Normalmente, se la base fornita ha il vassoio di plastica per il conteggio della varroa, tale vassoio è opportuno sia inserito, per contenere l'atmosfera interna che si saturerà di acido formico. In piena estate, tuttavia, può essere opportuno sfilare il vassoio per permettere alle api di ventilare in presenza di elevate temperature esterne.