

Alimentazione a base di polline e sviluppo della colonia di api mellifere

6. Effetto della nutrizione artificiale con polline su covata, dimensione della colonia e raccolto di miele

Dal profilo economico, l'obiettivo principale dell'apicoltore è un buon raccolto di miele. A tal fine sono necessarie colonie forti. Nel presente articolo viene affrontata la questione se sia possibile aumentare la forza della colonia, e di conseguenza il raccolto di miele, nutrendo artificialmente le api con polline.

Nel quinto articolo della serie è stato statisticamente dimostrato che esiste una chiara correlazione tra disponibilità di polline e il numero di celle di covata, per cui più aumenta la quantità di polline più cresce quella di covata. Al contrario non è comprovata la

correlazione tra quantità di polline e dimensione della colonia. Potrebbe tuttavia essere che somministrando artificialmente quantità supplementari di polline in determinate situazioni, per esempio nei periodi in cui l'offerta di polline in natura è scarsa, la colonia



Somministrazione di pasta di polline a una colonia, in un'arnia Dadant, libera di volare all'aperto. Il sacchetto di plastica aperto, collocato sul favo di covata, contiene una razione settimanale (studio del 1984, Svizzera).

Analisi	Gruppo sperimentale V	Gruppo di controllo K	Covata	Popolazione di operaie	Raccolto di miele
1986, Inghilterra	Polline	Non nutrito	V > K	V ≈ K	-
1988, Svizzera	Polline, soluzione zuccherina	Non nutrito	V > K ^a	V ≈ K	-
1994, Nuova Zelanda	Proteina del latte, lievito, soluzione zuccherina	Non nutrito	-	-	V ≈ K
2000, USA	Polline, soluzione zuccherina	Soluzione zucc.	V > K	-	V > K ^a
1971, Svizzera	Caseina, vitamine, minerali, soluzione zuccherina	Soluzione zucc.	V > K ^b	-	-
	Caseina, vitamine, minerali, soluzione zuccherina	Soluzione zucc.	V ≈ K ^c	-	-
1984, Svizzera	Polline, soluzione zuccherina	Non nutrito	V ≈ K	V ≈ K	-
	Protivy 50 d + 4% polline + soluzione zuccherina	Non nutrito	V ≈ K ^d	V ≈ K	-
1975, Australia	Sucedaneo del polline in commercio + zucchero	Non nutrito	V ≈ K	-	V > K

Effetti della nutrizione artificiale con polline su quantità di covata, dimensione della popolazione di operaie e raccolto di miele di colonie libere di volare all'aperto.

V = gruppo sperimentale; K = gruppo di controllo; > = maggiore di; ≈ = all'incirca; - = non rilevato

^a Differenza riscontrata solo ad aprile

^b Somministrazione da fine maggio a inizio luglio, periodi di carenza di polline in natura

^c Somministrazione a luglio

^d Protivy 50 era un alimento in commercio composto da proteine (52%) e carboidrati, grassi, minerali, vitamine e acqua.

Tutte le colonie nutrite con polline e alcune di quelle nutrite con Protivy erano colpite da covata calcificata.

si rinforzi e di conseguenza aumenti la probabilità di un raccolto di miele migliore. A questo punto si pongono anche domande legate a composizione, qualità, quantità e tipo di preparati con cui nutrire le api. Sono numerose le analisi condotte a tal riguardo.

In che cosa consiste

la nutrizione artificiale con polline?

Dagli anni '30 sono stati svolti numerosi studi a tal riguardo, concentrandosi sull'appetibilità, sulla tollerabilità e sull'efficacia di diversi preparati con cui nutrire le api e le colonie.

Si distinguono due tipi di nutrizione artificiale: una con polline naturale (diversi tipi di piante, tipi di preparati a base di polline, modi di preparazione) e una con succedanei del polline a base di farina di soia, latte in polvere e lievito. Questi preparati contengono, in parte, anche zucchero, miele e poco polline. Gli ultimi due ingredienti favoriscono l'assunzione da parte delle api. Per le colonie libere di volare all'aperto il cibo viene lasciato all'interno dell'arnia, nella maggior parte dei casi sui favi.

Per le colonie che non possono volare all'aperto il cibo viene lasciato anche all'esterno dell'arnia all'interno della tenda di volo o dello spazio di volo.

Il polline e i suoi succedanei somministrati artificialmente vengono assunti dalle api soltanto quando scarseggiano le fonti naturali di polline. Altrimenti le api preferiscono il polline naturale ai suoi succedanei. L'offerta di quantità supplementari di polline o di succedanei a colonie libere di volare all'aperto non comporta alcun calo nella bottinatura del polline all'aperto.

Effetto sulla quantità di covata, sulla popolazione di operaie e sul raccolto di miele

L'effetto della nutrizione artificiale con polline o suoi succedanei viene illustrato sulla scorta dei risultati di studi rappresentativi, svolti in varie parti del mondo: Svizzera, Europa, USA, Nuova Zelanda, Australia (vedi tabella).

I risultati mostrano che questi integratori non hanno l'effetto desiderato. In alcuni casi si registra un aumento dell'attività di covata, in situazioni in cui la bottinatura all'aperto non consente alle colonie di coprire sufficientemente il proprio fabbisogno di polline, quindi in periodi in cui l'offerta in natura è scarsa. Questo effetto è tuttavia transitorio. In nessuno studio, infatti, la somministrazione di quantità supplementari di polline ha determinato una crescita significativa della popolazione di operaie.

In due dei tre anni dell'esperimento, si è osservato un aumento del raccolto di miele (USA e Australia) quando le api venivano nutrite con succedanei del polline. Tuttavia, non è stata individuata alcuna correlazione diretta tra la crescita del raccolto di miele e la nutrizione artificiale delle api. Negli altri studi sull'effetto della nutrizione artificiale non è stato preso in considerazione il raccolto di miele, sebbene questo aspetto fosse particolarmente interessante dal profilo dell'economicità dell'apicoltura. Ciò è dovuto al fatto che la portata del raccolto di miele non dipende soltanto dalla forza della colonia, bensì anche da molti altri fattori. Nell'ambito di esperimenti sul campo, è estremamente difficile poter determinare gli effetti di un singolo fattore.

I vari studi non forniscono informazioni sul nesso causale tra la nutrizione artificiale e il comportamento delle colonie relativamente all'attività di covata, alla dimensione della

popolazione di operaie e il raccolto di miele. Il motivo è sempre lo stesso. Analogamente al miele, lo sviluppo della colonia dipende da molti fattori, che vanno intesi come parti integranti di un sistema interconnesso di cause ed effetti. Pertanto la nutrizione artificiale con polline o suoi succedanei può portare a risultati ben diversi. Questo sistema così complesso non consente di ottenere risultati lineari e definitivi, con cui poter prevedere le conseguenze pratiche.

In Svizzera la nutrizione artificiale con proteine sotto forma di polline o suoi succedanei riveste raramente un interesse per l'apicoltura. Le api non dovrebbero essere nutrite artificialmente con polline per evitare la possibile trasmissione di malattie.

Gli alimenti per api devono essere a norma di legge

La produzione e la commercializzazione di alimenti per animali sono disciplinate in due ordinanze federali (ordinanza sugli alimenti per animali e ordinanza sul libro degli alimenti per animali).

I due atti normativi sono finalizzati a garantire che nel settore della produzione animale vengano impiegati alimenti per animali di qualità ineccepibile e che sul mercato arrivino derrate alimentari di origine animale sane e di qualità. Gli alimenti per animali, inoltre, devono rispettare l'ambiente. Per la loro produzione possono essere impiegati soltanto materie prime e additivi omologati.

Chiunque intenda produrre e mettere in commercio alimenti per animali deve essere notificato presso la Stazione di ricerca Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP). ALP controlla a livello nazionale i produttori, i responsabili della commercializzazione nonché gli stessi alimenti per animali. Rilascia le necessarie autorizzazioni.

Per ulteriori informazioni:
[www.alp.admin.ch/Temi/Alimentazione/Alimenti per animali](http://www.alp.admin.ch/Temi/Alimentazione/Alimenti%20per%20animali)

Riassunto

Il primo articolo della serie «Alimentazione a base di polline e sviluppo della colonia di api mellifere» è apparso sul numero 3-4 2008 della rivista «L'Ape». Questa è la sesta ed ultima pubblicazione. Di seguito una sintesi degli aspetti più salienti dei sei articoli:

– Bottinatura del polline

La quantità di polline bottinato dalle api nell'arco di un anno può variare fortemente. In studi condotti in Europa sono stati registrati valori compresi tra 6 e 33 chili di polline l'anno.

I motivi di queste variazioni sono, da un lato, ambientali (clima, condizioni meteorologiche, coordinate geografiche, offerta di polline, possibilità di utilizzo) e, dall'altro, correlati a caratteristiche proprie della colonia (sviluppo della colonia, modelli individuali di raccolta e di utilizzo).

– *Origine botanica*

Oltre il 60 per cento del polline bottinato dalle api nell'arco di un anno proviene soltanto da 5 varietà di piante. Queste ultime, in determinati periodi dell'anno, rappresentano la principale fonte di polline. Accanto ad esse vi sono centinaia di altre piante che vengono bottinate dalle api.

– *Composizione chimica*

Il tenore proteico medio del polline bottinato dalle api ammonta al 20 per cento circa. Il tenore proteico del polline delle singole varietà di piante varia notevolmente. I valori registrati vanno da un minimo del 2 per cento ad un massimo che supera il 60 per cento. Il polline delle principali fonti contiene tutti gli aminoacidi essenziali che non sono sintetizzati dall'organismo delle api. Il polline copre anche il loro fabbisogno di minerali e vitamine.

Il fatto che la maggior parte dei pollini presenti una composizione «a misura d'ape» può spiegare la strategia di bottinatura: le api non bottinano le piante in base alla qualità del polline, bensì alla quantità.

– *Importanza per le singole api*

Le giovani api adulte consumano grandi quantità di polline per la formazione delle ghiandole ipofaringee e del corpo grasso. Lo stesso vale per le api nutrici che dalle proteine assunte attraverso il polline producono la gelatina reale con cui nutrono le larve. La maggior parte delle proteine serve per allevare le larve. Nell'arco della sua vita (stadio larvale e adulto), un'ape assume in media 28 milligrammi circa di proteine. Ciò equivale a 140 milligrammi di polline.

– *Importanza per lo sviluppo della colonia*

È statisticamente provato che le colonie che raccolgono più polline allevano una maggior quantità di covata. Al contrario non vi è alcuna correlazione tra la quantità di polline e la dimensione della colonia mentre l'elevata portata della bottinatura comporta una minor aspettativa di vita delle api adulte.

La bottinatura e l'attività di covata sembrano regolarsi reciprocamente (modello di orientamento).

– *Effetto della nutrizione artificiale con polline*

Le colonie d'api si nutrono artificialmente con polline o suoi succedanei soltanto quando il polline scarseggia in natura.

In questa situazione la nutrizione artificiale può determinare un aumento dell'attività di covata. Tuttavia ciò non comporta un incremento marcato della popolazione di operaie. La nutrizione artificiale non è una misura idonea per aumentare il raccolto di miele.

Bibliografia

L'elenco completo delle opere di riferimento è disponibile nella versione integrale dell'articolo sul sito Internet:

www.apis.admin.ch/Apicoltura/Biologia

Peter Fluri, Irene Keller e Anton Imdorf

Centro di ricerche apicole

Stazione di ricerca Agroscope

Liebefeld-Posieux ALP

Schwarzenburgstr. 161, 3003 Berna