Persistenza di infezioni sub cliniche di virus delle ali deformate successivamente alla rimozione di Varroa e rinnovamento della popolazione di api

Titolo originale della pubblicazione

Persistence of subclinical deformed wing virus infections in honeybees following Varroa mite removal and a bee population turnover

Barbara Locke, Emilia Semberg, Eva Forsgren, Joachim R. de Miranda Department of Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala

Allo scopo di prevenire perdite di alveari in conseguenza dell’infestazione di Varroa e relative epidemie virali ad essa conseguenti, gli apicoltori devono ridurre o limitare la crescita della popolazione di acari allo scopo di rompere la catena di trasmissione del virus DWV.

Questa trasmissione avviene soprattutto in conseguenza della nutrizione delle varroe sulle api adulte in relazione al livello di infezione virale presente nelle api stesse ( 2023 “Promiscuous feeding on multiple adult honey bee hosts amplifies the vectorial capacity of Varroa destructor”. La pubblicazione integrale è liberamente scaricabile all’indirizzo:https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1011061).

La riduzione della presenza di Varroa negli alveari è spesso prodotta a mezzo utilizzo di acaricidi. Tuttavia, il virus DWV può potenzialmente portare al collasso l’alveare independentemente dall’infestazione da Varroa anche quando questa è stata rimossa dall’alveare.

Lo scopo di questo studio è stato il quantificare l’ infezione da DWV durante e successivamente i trattamenti di rimozione di Varroa allo scopo di valutare il tempo necessario alle api per “ripulirsi “ dall’infezione da DWV dopo che nell’alveare è stata rimossa gran parte delle varroe presenti. Questo tipo di informazione è logicamente di grande importanza per il miglioramento della salute degli alveari e la riduzione di perdite degli stessi.

E’ stato osservato che il trattamento con Apistan ( il varroacida utilizzato nello studio ) effettivamente riduce la popolazione di Varroa negli alveari in un tempo di 6 settimane dal momento della sua applicazione. Gli acari non vengono completamente eliminati dall’alveare spesso a causa di reinfestazione da alveari presenti nei dintorni. Nel corso delle sei settimane di trattamento il titolo di DWV sulle api adulte viene ridotto di mille volte rispetto a quello riscontrabile su api sulle quali non si effettua trattamento varroacida .

Nel corso della stagione la quantità di virus DWV rinvenibile sulle api adulte in conseguenza dell’aumento di presenza di varroa, risulta aumentare di 10 volte dal minimo di presenza stagionale rispetto al massimo verificabile da metà agosto a fine ottobre , sia su api trattate che non trattate. Questo periodo di massima presenza virale coincide con l’allevamento delle api invernali e perciò rappresenta una fase demografica particolarmente critica.

Discussione

Anche se , come in questo studio, il livello di presenza di DWV sulle api invernali è sufficientemente basso da non portare ai sintomi evidenti della virosi , esso è ancora sufficientemente alto da essere significativo per la salute dell’ape e le sue performance.

Costituisce inoltre un elemento che “ perpetua “ la presenza virale nell’alveare ponendo le basi per possibili virosi del successivo anno .

Gli effetti sub-clinici della infezione da DWV hanno effetti sub letali, poco osservabili “ a occhio “ come ridotta aspettativa di vita , ridotta capacità di volo, ridotta capacità di bottinamento ed efficienza in generale. La persistenza di presenze subletali di DWV negli alveari trattati, ben più tardi dopo che le varroe sono state rimosse, mostra la presenza e l’importanza di vie alternative di trasmissione del DWV (trasmissione orizzontale per via orale tra le api) nel sostenere l’epidemia da DWV pur in assenza del vettore principale ovvero dell’acaro. E’ noto che quantità di virus per ape di circa 107 virioni sono usualmente sufficienti per produrre infezione per via orale in larve o adulte riceventi .

Il risultato più inaspettato di questo studio è stato l’osservare il progressivo aumento di presenza di DWV a livello sub clinico negli alveari trattati nel periodo successivo al trattamento, dopo molto tempo che le varroe erano state rimosse .

Diversi fattori possono essere alla base di questo aumento di presenza virale: la reinfestazione osservata verso la fine del trattamento ad opera degli alveari vicini , non è stata probabilmente non abbastanza forte da spiegare un aumento di 10 volte della presenza virale , anche considerando che detta reinfestazione è avvenuta piuttosto tardi .

Il regolare turnover di morte e nascita di api non sembrerebbe essere un fattore maggiore determinante l’aumento di presenza virale dato che le api nate durante la prima fase di studio, durante il trattamento, sono risultate progressivamente sempre meno infette da DWV, mentre le pupe e le adulte che si sono sviluppare dalle larve nutrite dalle api nutrici presenti nella fase di trattamento sono risultate progressivamente sempre più infette, ovvero hanno mostrato carichi crescenti del virus.

Per cui si sospetta che il progressivo aumento di DWV sia relazionato alla caratteristica della produzione di api invernali, api caratterizzate da fisiologia e tratti funzionali unici. Le nutrici consumano polline e lo convertono in grassi e nella proteina vitellogenina all’interno dei loro corpi grassi. Tuttavia gli stessi corpi grassi sono anche uno dei siti di maggior replicazione di DWV. Nel corso dell’allevamento di covata, i nutrienti, ovvero quanto trasformato dai corpi grassi oltre alla quantità di virus in essi presente, sono utilizzati per produrre la sostanza proteica con la quale nutrire e infettare le giovani larve. Al rallentamento dell’allevamento di covata autunnale molto di quanto prodotto dai corpi grassi - e relativo contenuto virale - è mantenuto, sotto forma di vitellogenina e altre proteine di stoccaggio all’interno dell’ape che si prepara a diventare invernale e che per sopravvivere come diutinus per tutto l’inverno, in assenza di bottinamento proteico, ha necessità di una enorme quantità di grassi e aminoacidi nel corpo. In determinate situazioni di allevamento la quantità virale infettante le nutrici viene ad essere trasferita sulle larve ( ovviamente infettandole ) mentre una situazione di allevamento verso la produzione di api invernali vede un accumulo virale nel corpo delle api che tentano di divenire api invernali. Simultaneamente la complessiva attività di nutrimento diviene maggiormente centrata su una popolazione di larve in diminuzione che ha l’aspettativa di divenire diutinus. Queste larve sembrano avere una via via crescente probabilità di ricevere da nutrici infette col nutrimento dosi infettanti di DWV più di quanto sia possibile in periodi di consistente attività di allevamento di covata. Sbalzi improvvisi nella quantità di covata allevata potrebbero aiutare a spiegare la variabilità di presenza di DWV nelle pupe durante il periodo di bottinamento e tra alveari. Una terza possibilità è che la quantità di virus progressivamente in aumento sia conseguenza della prolungata esposizione delle api a varroacida . La necessità di utilizzare risorse per detossificarsi dal principio attivo varroacida sottrae nello stesso risorse per il controllo delle infezioni presenti e può concendere a queste campo libero. Il collasso dell’alveare avviene molto spesso durante i mesi invernali durante la delicata fase di svernamento. Le api invernali, diutinus, caratterizzate da aspettativa di vita superiore a 200 giorni, che nascono in autunno, saranno responsabili del bottinamento e dell’allevamento delle generazioni di api per la primavera successiva. In conseguenza di questa mancanza di ricambio di popolazione per diversi mesi, lo stato di salute delle api - che ne condiziona aspettativa di vita e capacità lavorativa - è per ciò “particolarmente critico “ ovvero di particolare importanza per il successo dello svernamento e la ripartenza della famiglia .

Se i trattamenti varroacidi sono somministrati troppo tardi nel corso della stagione, ovvero su un carico di varroa al quale corrisponde una presenza virale elevata, saranno allevate api in condizioni comunque definibili di infestazione da varroa e potranno risultare troppo malate di virosi per sopravvivere all’inverno anche nel caso il trattamento varroacida sia stato pienamente efficace nella rimozione degli acari .

Il turnover delle api adulte , in un regime di rimedio alla varroasi, è probabilmente un fattore più critico di quanto fino ad ora considerato. Le adulte altamente infette devono essere rimpiazzate da una nuova generazione di api allevate in situazione di assenza di varroa così che , nuove e progressivamente più sane nutrici alimentino larve che diano luogo alla categoria di api più longeve, quelle invernali .

La quantità di DWV nell’ape invernale è dipendente da quello che gli è accaduto pecedentemente dallo stato di larva .

I dati ottenuti mostrano l’importanza di vie di trasmissione virali alternative al vettore primario varroa ( trasmissione orale ; orizzontale da ape ad ape ) nel mantenimento di un consistente livello di presenza di DWV all’interno dell’alveare , a livello sub clinico , anche dopo che la popolazione di varroa è stata massicciamente rimossa.

Trattamenti varroacidi fatti in ritardo per rimediare una situazione di alta presenza di varroa e di ciò di virus DWV possono salvare la famiglia nell’immediato , ma le infezioni a livello sub clinico che permarranno nelle api invernali possono facilmente risultare in un insufficiente numero di api per alveare ad arrivare alla primavera e ripartire. Alla meglio la famiglia si trascinerà un aumentato rischio di danni da DWV nell’anno successivo . Per mitigare gli effetti sub clinici delle infezioni da DWV, non sembra esserci metodo migliore che mantenere una bassissima presenza di varroa negli alveari durante tutto l’anno .

https://app.vetrinalive.it/savorelli-gianni-prodotti-per-apicoltura5505

Bee Boost ,Apistan, Apivar ,Apiguard etc. da Savorelli Gianni Ditta dal 1997 ad oggi ai migliori prezzi

tel 3306634688