

Acaro *Varroa destructor*

Phylum	Arthropoda
Classe	Aracnida
Sottoclasse	Acari
Ordine	Mesostigmata
Famiglia	Varroidae
Genere	Varroa
Specie	<i>V. destructor</i> Anderson & Trueman, 2000

Caratteristiche del genere e distribuzione attuale

Attualmente, l'infestazione da *Varroa destructor* rappresenta il principale problema per l'apicoltura a livello mondiale. Questo acaro infatti è responsabile della varroosi o varroatosi, malattia delle api causata da danno diretto e virus veicolati dall'acaro (ruolo vettoriale). Il danno diretto è dato dall'azione meccanico-traumatica e spogliatrice (esercitata solo dagli acari femmina) sia in api adulte che nella covata. Oltre alla sottrazione di emolinfa mediante il suo apparato buccale pungente e succhiatore, questo acaro è in grado di trasmettere diversi virus tra cui il virus delle ali deformi (DWV - Deformed Wing Virus) e il virus della paralisi acuta (ABPV - Acute Bee Paralysis Virus) che aumentano significativamente il suo impatto negativo sulla salute dell'ospite.

Varroa è presente in tutto il mondo dove le condizioni climatiche rendono possibile l'apicoltura, sia in aree con clima temperato sia tropicale.

Stato normativo in Europa e nel mondo

Attualmente in Italia la varroa è considerata un'infestazione endemica presente su tutto il territorio nazionale. Con le due ultime note (Prot. 0013975 del 12 luglio 2013 e 0022996 del 3 dicembre 2013) il Ministero della Salute enfatizza l'importanza di usare farmaci veterinari approvati per trattare le api e di applicare metodi di gestione integrata per combattere la varroa.

A livello europeo, l'infestazione da *V. destructor* è stata inserita fra le malattie elencate (categoria C, D, E) del settore di cui al Regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo e del Consiglio (Normativa in materia di sanità animale) che si applica dall'aprile 2021 e obbliga gli apicoltori a monitorare la salute delle colonie e prevenire la diffusione della varroa, mentre il Regolamento delegato (UE) 2018/1629 incentiva reti di comunicazione per la gestione rapida delle malattie. Infine, il Regolamento delegato (UE) 2018/1882 promuove la ricerca e l'adozione di metodi sostenibili, classificando l'infestazione da *V. destructor* nelle categorie C, D e E. In generale, gli Stati membri sono invitati a sviluppare piani nazionali contro la varroa e a collaborare nella ricerca e nell'applicazione di pratiche efficaci.

Morfologia

V. destructor è l'acaro di maggiori dimensioni conosciuto in relazione alla grandezza dell'ospite, non ha né occhi né antenne, ma utilizza la sua coppia di zampe anteriori per rilevare odori, temperatura e vibrazioni.

Questo acaro presenta accentuato dimorfismo sessuale: la femmina è di forma appiattita-ellissoidale, colore bruno rossiccio, tegumento più sclerificato del maschio e dimensioni: 1,1-1,3 x 1,5-1,8 mm mentre il maschio ha forma più rotondeggiante, colore bianco-grigiastro, dimensioni: 0,75 x 0,8 mm. Per queste sue caratteristiche gli esemplari maschi possono essere confusi con gli stadi immaturi delle femmine.



Figura 1: Esemplare di *Varroa destructor* al microscopio (visione dorsale e ventrale).

Biologia

Ciclo biologico delle femmine di *V. destructor* si divide in due fasi: una riproduttiva che avviene all'interno delle celle e una di dispersione (in precedenza definita fase foretica) sulle api adulte. Grazie al loro apparato buccale le femmine sono in grado di forare la cuticola delle api e nutrirsi in particolare a spese del corpo grasso (tessuto con molteplici funzioni che regola longevità e funzionalità dell'ape e interviene nei meccanismi di difesa immunitaria, detossificazione, invernamento, ed altri ancora) sia della covata che degli adulti. A differenza delle femmine, i maschi vivono esclusivamente all'interno delle celle senza alimentarsi, poiché i loro cheliceri sono trasformati in spermatofore utilizzati esclusivamente per l'accoppiamento con le femmine.

La dispersione delle femmine avviene principalmente durante lo spostamento delle api tra diverse colonie, sia per la sciamatura che per il saccheggio tra colonie, ma anche per fattori antropici. Il ciclo di sviluppo di *Varroa* dura circa 10-12 giorni all'interno delle celle di covata delle api operaie. La covata da fuchi viene preferita con un rapporto di 8:1 rispetto a quella delle operaie. La preferenza per i fuchi è dovuta alla durata maggiore della loro metamorfosi (15 giorni), che permette la nascita e la fecondazione di un maggior numero di femmine del parassita. Tuttavia, in assenza di covata da fuco, la *Varroa* si sposta nella covata da operaia continuando indisturbata il suo ciclo riproduttivo. Dopo l'opercolatura, la femmina matura inizia a deporre le uova: il primo uovo, aploide, dà origine ad un maschio, mentre tutti i successivi, diploidi, generano femmine.

La deposizione inizia circa 60 ore dopo l'opercolatura, con un uovo deposto ogni 30 ore, per un massimo di 6 uova per ciclo riproduttivo (solitamente da 1 a 3). Le femmine, appena mature, si accoppiano immediatamente con il loro unico fratello, l'unico maschio nato, prima che l'ape adulta emerga dalla cella. Il maschio, incapace di sopravvivere al di fuori della cella, muore poco dopo l'accoppiamento, mentre le femmine fecondate emergono con l'ape adulta e iniziano la fase di dispersione, salendo sulle api adulte per ripetere il ciclo.

Le femmine immature e i maschi, non essendo in grado di forare la cuticola delle api, non sopravvivono all'esterno delle celle.

Le femmine adulte possono sopravvivere fino a 1-2 mesi sugli adulti e, in assenza di covata, anche per periodi più lunghi, come in inverno.

Sintomi clinici dell'infestazione

Le api adulte infestate da varroa possono manifestare diversi sintomi clinici quali: ali deformi e/o atrofiche, addome più corto del normale (Figura 2). Anche la covata può presentare sintomi clinici di infestazione: cannibalismo su larve o pupe, covata non compatta, a mosaico e/o sparsa. In alcuni casi, morte di covata opercolata/pupe/api a termine (con la testa che emerge dalla cella, con la ligula estroflessa). Altri sintomi includono opercoli forati con piccoli buchi, larve morte di colore marrone o marrone chiaro (senza l'aspetto filante tipico della peste americana) e larve secche.

I principali danni che questo acaro causa alle colonie di *A. mellifera* sono rappresentati da: alterazione delle funzioni immunitarie, ridotta tolleranza ai pesticidi, debolezza generale, alterato sviluppo delle pupe, api deformi e disvitali, ridotta longevità, poche api e covata, morte della colonia. Alcune colonie infestate abbandonano l'alveare, portando gli acari in una nuova postazione. Inoltre, *V. destructor* funge da vettore per diversi virus, aggravando ulteriormente la situazione clinica delle api.



Figura 2: Ape adulta con ali deformi.

Tecniche di monitoraggio

Il controllo regolare della presenza e della densità della varroa nelle colonie è essenziale per un trattamento tempestivo e per evitare l'uso eccessivo di acaricidi, che possono avere effetti negativi sia sulle api che sull'ambiente. La raccolta e l'esame regolari dei detriti sul fondo dell'arnia e i controlli visivi delle api adulte (prova dello zucchero a velo o lavaggi con alcol) e delle larve (tramite disopercolatura),

rappresentano gli approcci comunemente utilizzati per identificare infestazioni da varroa (Figura 3 e 4). Sulle api adulte si possono vedere acari foretici (femmine mature).

Nella covata si può osservare la presenza di sia di femmine mature (di colore rossiccio) che di femmine immature o di maschi (di colore biancastro).



Figura 3. Fondo diagnostico: fra i detriti si riconoscono diversi esemplari di *Varroa destructor* (Foto: Alessandro Dalla Pozza).



Figura 4: Esempio di *Varroa destructor* su larva (sx) e ape adulta (dx).

Ogni metodo di monitoraggio della varroa ha i suoi pro e contro, e la scelta dipende dalle esigenze specifiche dell'apicoltore, dalla precisione richiesta e dall'invasività del metodo tollerata. In generale, metodi come il controllo dello sfarfallamento sono più semplici e meno invasivi ma possono fornire stime meno accurate, mentre tecniche come il test con alcol offrono risultati precisi, ma a costo di sacrificare qualche centinaio di api. Una combinazione di metodi può spesso essere la scelta migliore per ottenere una valutazione più completa dell'infestazione.

Il monitoraggio del livello di infestazione oltre ad essere eseguito prima di effettuare il trattamento antiparassitario dovrebbe essere anche eseguito dopo lo stesso per valutarne l'efficacia.

Trattamento e profilassi

I trattamenti farmacologici non possono eliminare completamente varroa, ma solo contenerne la popolazione. Per questo motivo, è essenziale che l'apicoltore monitori periodicamente il livello di infestazione nelle proprie colonie.

La difficoltà del trattamento con acaricidi risiede nel fatto che gli acari si trovano all'interno delle celle di covata, dove sono meno vulnerabili. Inoltre, l'efficacia dei trattamenti dipende da vari fattori, tra cui la

temperatura ambientale, la presenza di covata, la fase fisiologica delle api, la forza della famiglia e la resistenza sviluppata dagli acari ai principi attivi. Il momento esatto di somministrazione può variare tra le varie zone climatiche e i livelli di covata e le condizioni climatiche devono essere considerate prima dell'applicazione del prodotto. Per evitare la resistenza ai farmaci, è fondamentale alternare periodicamente i principi attivi utilizzati. È cruciale che gli apicoltori trattino tutte le colonie nello stesso apiario per prevenire il saccheggio e la possibile reinfestazione.

Gli apicoltori devono utilizzare con cautela i farmaci acaricidi, registrando ogni trattamento (Nota Ministeriale 8 luglio 2022 e D. L.vo 218/2023) ed evitando di effettuare interventi in presenza di melario, per garantire il corretto utilizzo e la salubrità del miele e tutelare delle produzioni dai rischi di contaminazione derivanti dall'impiego di farmaci veterinari. In generale, nelle condizioni climatiche tipiche delle nostre aree, è necessario intervenire almeno due volte l'anno: una dopo la smielatura principale e l'altra prima dell'invernamento. Tuttavia, in base al grado di infestazione, alle condizioni climatiche locali e ai flussi nettariiferi, possono essere necessari ulteriori trattamenti. Sta quindi agli apicoltori, spesso in collaborazione con le loro associazioni, monitorare costantemente il livello di infestazione e individuare i momenti più opportuni per eseguire i trattamenti, sia tecnici che farmacologici.

Infine, i farmaci veterinari acquistati non devono essere accumulati come scorta, ma utilizzati nel corso dell'intera stagione apistica per garantire un controllo efficace e tempestivo dell'infestazione da varroa.

Referenti IZSve

Franco Mutinelli

CRN per l'apicoltura/LRN per le malattie delle api
FAO Reference Centre for apiculture: health and biosecurity
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università 10, 35030 – Legnaro (Padova)
Tel. 049 8084287
fmutinelli@izsvenezie.it

Michela Bertola

CRN per l'apicoltura/LRN per le malattie delle api
FAO Reference Centre for apiculture: health and biosecurity
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università 10, 35030 – Legnaro (Padova)
Tel. 049 8084361
mbertola@izsvenezie.it

Ultimo aggiornamento: 20 gennaio 2025