



Loca europeană

de dr. Gheorghe Dobre

Loca europeană este o boală infectocontagioasă a puietului necăpăcit, cu o etiologie multiplă și cu o diversitate de forme morfopatologice. Boala are o evoluție gravă, mai ales în perioada „gurilor de cules”. Clinic, larvele apar în celulă răsucite, moi, uneori ratatinate, de culoare brună sau galbuie și urât mirositoare. Loca europeană este răspândită în toată lumea și mai este cunoscută și sub numele de loca benignă, boala puietului acru sau loca urât mirositoare.

Etiologie

Agentul principal în loca europeană este bacteria *Melissococcus plutonius*. Mai pot fi implicate și alte specii: *Paenibacillus alvei*, *Bacterium eurydice*, și *Enterococcus faecalis*. Prezența acestor bacterii este considerată uneori în relații de simbioză și poate provoca unele dintre diferențele în evoluția și în aspectele clinice ale boli. Există suspiciunea că unele dintre aceste bacterii pot avea o relație de cauzalitate cu debutul simptomelor (*Bacterium eurydice*), sau cu agravarea lor (*Paenibacillus alvei*), dar acest lucru nu a fost stabilit în mod clar. Cercetătorii au subliniat faptul că doi sau mai mulți patogeni au un efect nociv mult mai puternic dacă acționează împreună, decât dacă acționează separat.

Evoluție

Boala poate apărea în orice perioadă a anului, dar este mai evidentă primăvara. Evoluția este gravă în perioada „gurilor de cules”, (în peste 90% dintre stupine) sau ușoară, benignă în perioadele de cules active. Culesurile de primăvară absente sau deficitare au un efect nefavorabil, facilitând declanșarea maladiei. Presiunea infecțioasă și vârsta larvei pot influența evoluția boli.

Răspândirea în stupină

Larvele afectate și fagurii contaminați reprezintă principala sursă de infecție. Principalul vinovat poate fi apiculorul care nu distruge materialul biologic și echipamentul infectat și nu supraveghează evoluția coloniilor de albine. Când face hrăniri de stimulare sau de completare, apiculorul nu trebuie să folosească în stupină miere sau polen, indiferent de sursă, deoarece aceste produse pot

conține germeni infecțioși.

Răspândirea în colonie

Contaminarea se face pe cale orală și pe cale transovariană, prin matcă, și se transmite prin furțișag, trântori, faguri de păstură, unelte, roiuri și măști contaminate. Se pare că există unele dovezi că transmiterea se poate face și prin înțepăturile acarianul *Varroa destructor*. Germeții de *Melissococcus plutonius* trăiesc puțin în miere, dar mai multe luni în polen, iar în fecalele albinelor pot rămâne activi mai mulți ani. Agentul patogen supraviețuiește și în pereții celulelor vechi și în resturile de ceară de pe fundul stupului.

Patogeneza

Mecanismele principale ale patogenității sunt spolierea de hrană a larvei și toxigena. Larvele se îmbolnăvesc cu loca europeană, atunci când consumă hrană contaminată cu bacteria *M. plutonius* și cu germeții asociați. Multiplicarea germeților se face pe baza hranei existente în intestinul larvei. Germeții se concentrează în masa alimentară din intestin și se reproduc în interfața dintre membrana peritrophică și mucoasa intestinală. Agresiunea asupra larvei se produce prin consumul hranei din intestin de către germeții infecțioși și prin eliminarea toxinelor acestora care traversează peretele intestinal și care se răspândește în tot organismul. În funcție de nivelul de infecție și eventual de aportul de hrană, larvele infectate vor supraviețui sau muri. Germeții asociați, *Bacterium eurydice*, care influențează declanșarea și viteza de evoluție a bolii, și *Penibacillus alvei*, se înmulțesc în corpul larvei, unde pătrund imediat ce peretele intestinal este afectat. După



Simptom clasic în loca europeană. Larve de diferite vârste, afectate de loca, poziționate diferit în celulă, tumefiate și de culoare de la alb gălbui până la brun

ce larva moare, aceasta intră în autoliză și declanșează un miros greu, înțepător. Pupele care supraviețuiesc vor avea metamorfoza întârziată, dar contaminează prin defecare faguri (cu puțin timp înainte să-și țesească coconul, intestinul mijlociu se deschide în intestinul posterior și larva elimină excrementele) care pot reprezenta surse de infecție. În comparație cu larvele neinfectate, albinele care eclozionatează vor avea o greutate mai mică. Cu un aport de hrană îmbunătățit, larvele au mai multe șanse de a supraviețui. Acest lucru poate explica de ce evoluția bolii se poate manifesta diferit de la an la an și de la sezon la sezon, în funcție de aportul de hrană și de raportul larve/albine doici. Într-o colonie puternică, albinele elimină din vreme larve infectate, iar condițiile bune de temperatură și hrană oferite puietului îi permite acestuia să reziste la infecție.

Mecanisme și forme de apărare

Vârsta larvei determină cantitatea necesară de germeni pentru declanșarea procesului infecțios - o

larvă, după 48 de ore, poate cu greu să mai fie infectantă. Albinele supraveghează evoluția metamorfozei. Coloniile de albine se apără de boli prin eliminarea larvelor bolnave. Acest lucru reușește de regulă înainte de moartea larvei. Prin această acțiune de curățenie, albinele mențin colonia într-o stare de sănătate aparentă sau de infecție latentă. O astfel de stare, aparent nu poate influența economic rezultatele stupinei, dar poate fi o sursă de germeni pentru celelalte colonii. Când albinele – din cauza depopulării – nu mai pot elimina larvele afectate, boala se agravează.

Semne de boală (clinice) în loca europeană

La începutul infecției sau în formele ușoare de boală, coloniile de albine contaminate se deosebesc greu de cele sănătoase. Abia după trecerea unei perioade de timp, boala devine aparentă prin depopulare, prin aspect de puiet împrăștiat și prin mirosul greu, acru, de putrefacție care se degajă la deschiderea stupului. Puietul în faguri este neuniform (din

cauza eliminării de către albine a larvelor afectate), iar ca urmare a mișcărilor agonice larvele sunt răsucite cu partea dorsală sau ventrală spre deschiderea celulelor, au culoare galbenă, maronie și chiar neagră, degajă miros de oțet (acru) sau aromat, uneori de putrefacție. Larvele răsucite în celulă sunt un simptom specific în loca europeană. Morfopatologic, larvele necăpăcite au corpul moale și flasc, de regulă mor, iar culoarea se schimbă din galben în cafeniu. Numai în rare cazuri și într-o proporție redusă, se constată mortalități la larvele căpăcite. Când larvele mor după căpăcire, capățelele pot fi adâcite și perforate. Prin deshidratare, corpul larvei se transformă cu timpul într-o cojiță cenușie sau brună ușor detașabilă.

Diagnostic

Acesta este ușor de presupus și de confirmat. În stupină, mirosul greu la deschiderea stupului, puietul neuniform, larvele răsucite și moartea acestora înainte de căpăcire, consistența nevâscoasă, nefilantă și neaderentă de pereții celulelor sunt

patognomonice (specifice).

Diagnosticul de certitudine se poate stabili numai în laborator. Într-o colonie, germenii infecțioși se caută în faguri cu puiet afectat. Cu recomandarea ca proba să conțină puiet căpăcit și necăpăcit (dimensiuni minime 10/10 cm). Prezența bolii în stupină poate fi confirmată folosind testul consistenței filante pentru a exclude loca americană și kituri de diagnostic serologic pentru loca europeană.

Diagnostic diferențial trebuie făcut între loca americană și loca europeană, cu care se poate confunda, dar și cu care se poate suprapune (cele două boli pot exista simultan în colonie).

Dacă simptomele locii europene apar vara târziu sau toamna, împreună cu un atac al acarianului *Varroa*, putem suspecta virusul paraliziei acute. Boala poate coexistă și cu alte viroze – de exemplu, virusul puietului în sac. Diagnosticul diferențial se poate face numai cu ajutorul laboratorului și este foarte important pentru a putea stabili corect mijloacele de combatere.

Simpptom clasic în loca europeană. Puiet împrăștiat, de diferite vârste, fără a fi afectat în totalitate de loca

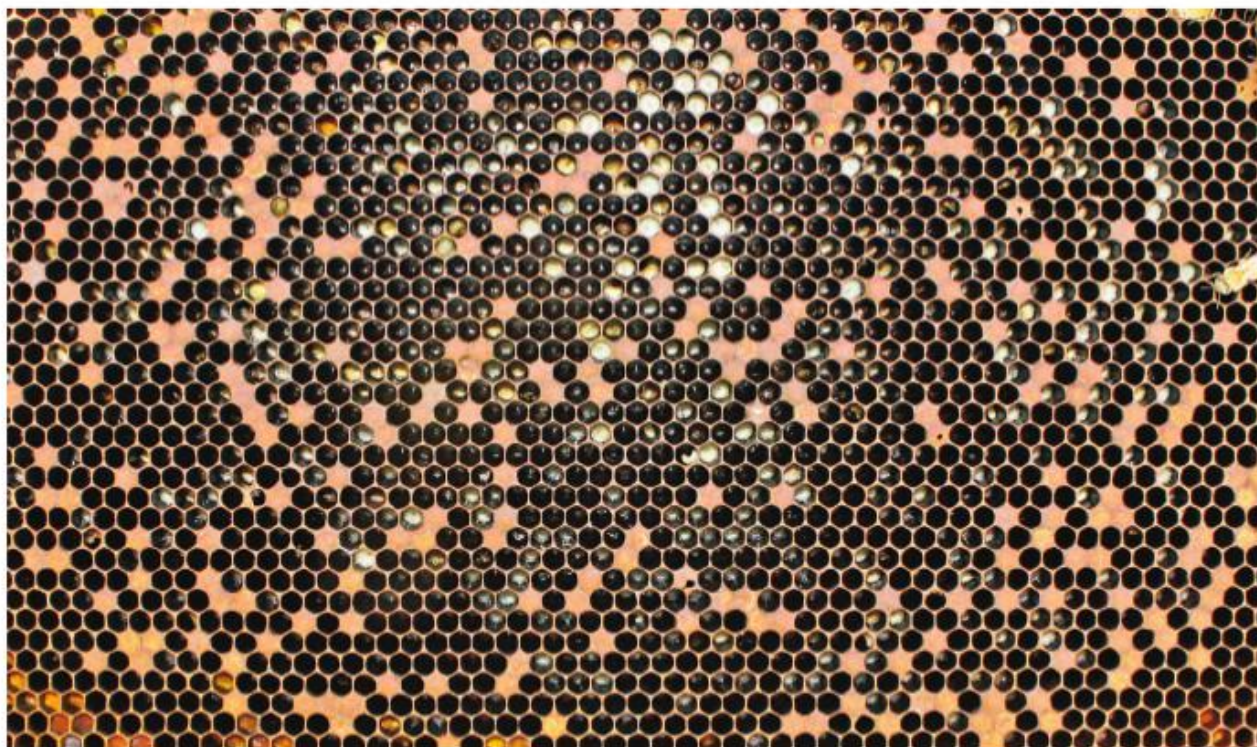




Foto: Zoltan Kürti

Tratamentul și combaterea în loca europeană

Dintre antibiotice, pe baza antibiogrammei, s-au dovedit eficiente teramicina și eritromicina, dar tratamentul locii cu antibiotice nu se justifică. Tratamentele profilactice nu sunt admise. La apariția bolii, se tratează toate familiile de albine din stupină, ele fiind considerate contaminate. Se îndepărtează fagurii cu puiet afectat și se topesc; coloniile grav afectate se ard (albine, faguri, inventar apicol); mierea extrasă se industrializează; se realizează decontaminarea prin mijloace acceptate. (Vezi revista *Lumea apicolă* nr. 29/2011, p. 21). Colonia de albine reușește să învingă boala dacă are la dispoziție o sursă bună de nectar sau dacă este hrănită suplimentar. Scăderea presiunii infecțioase prin îndepărtarea fagurilor puternic contaminați ajută la refacerea coloniei. În cazul unei infecții puternice, se poate folosi și procedeul roiului artificial. Fiindcă regina poate fi un focar de infecție esențial, ea trebuie înlocuită.

Menținerea coloniilor de albine puternice și active este un deziderat important în combaterea bolii.

Loca europeană este o boală supusă restricțiilor sanitar-vetrinare. Apariția ei impune măsuri de carantină și efectuarea unei dezinfectii finale. Combaterea bolii prin distrugerea coloniilor de albine infectate și distrugerea inventarului contaminat se fac sub controlul autorității sanitare veterinare, legislația actuală permițând despăgubirea proprietarilor de stupi. După ridicarea măsurilor, coloniile intră în perioada de conversie.

Prevenirea

Prevenirea bolii se face prin evaluarea permanentă a stării de sănătate și a performanțelor productive ale coloniilor din stupină. Monitorizarea sănătății familiilor de albine se face cu ajutorul fișei individuale de observație pe fiecare colonie, cu mențiuni de estimare a producției de miere, ceară, polen etc.; cu aprecierea bogăției surselor de cules

(cântarul de control); cu stabilirea puterii de pontă a reginei (rama Netz). Supravegherea se face și prin controlul periodic al fundului de control (antivarroa), și prin prelevare de probe pentru exmeme de laborator periodice, precum și la prima suspiciune. (Vezi revista *Lumea apicolă* nr. 34/2012, p. 10)

Apicultorul trebuie să fie foarte prevăzător atunci când achiziționează colonii de albine, când capturează roiuri străine și când cumpără echipamente și materiale „second hand”. Carantina este obligatorie în cazul achiziționării de material biologic.

Măsurile nespecifice de prevenire și combatere a bolilor la albine presupun și menținerea coloniei de albine în stare activă (stupărit pastoral, conveer melifer, hrăniri de completare), și înlocuirea la nevoie a mătcii, măsuri care asigură sănătatea stupinei. Supravegherea permanentă a coloniilor de albine asigură sănătatea stupinei și garantează cantitatea și calitatea produselor apicole.