



dr. Gheorghe Dobre



Măsurile igienice în stupină

Pentru a putea menține starea de sănătate a coloniilor de albine trebuie să asigurăm prin decontaminare un grad de protecție sanitară veterinară minimală. Decontaminarea este un ansamblu de metode și mijloace întreprinse pentru prevenirea și combaterea îmbolnăvirilor provocate de microorganisme, virusuri și paraziți în stupină. Dezinfecția presupune distrugerea prin orice mijloace a agenților infecțioși din mediul extern, în vederea asigurării condițiilor optime de igienă. Aceste acțiuni trebuie să ne preocupe la fiecare intervenție pe care o desfășurăm în stup. În cazul notificării unor boli, se impun de asemenea măsuri igienice în stupine, stabilite pe baza unor strategii elaborate de autorități, pentru protecția și a altor colonii de albine din areal. Măsurile se recomandă să fie aplicate în jurul focarului de boală pe zone cât mai întinse.

• **Quantificarea elementelor patologice**, pe baza investigației epidemiologice se face atât la nivelul stupinei cât și la nivelul unei colonii. Nu trebuie să subestimăm capacitatea de a infecta-înfecta a principalilor agenți infecțioși la albine. Amploarea și gravitatea unei boli este dată de presiunea infecțioasă care acționează asupra

speciei țintă, în cazul nostru asupra albinei. Sunt lucruri care nu se văd, dar trebuie știute!

Cuibul coloniei de albine oferă condiții optime de supraviețuire în stup a numeroși agenți infecțioși și parazitari. Ramele rămase în stup de la un an la altul, pe lângă larve și ouă de *Galeria*, *Braula*, *Acroea* conțin în miere și în păstură zeci de spori de locă americană și de nosemă pe gramul de produs. Ramele negre păstrează între cămășile rămase după eclozionarea larvelor de la albine, spori și hife de miceti. În cazul ascosferozei larvele mumificate și-au dovedit puterea de germinare chiar și după 15 ani.

O albină strivită, bolnavă de nosemoză are în abdomen aproximativ 50 de milioane de spori și teoretic poate contamina toate albinele dintr-un stup. O larvă moartă de locă americană conține peste un miliard de spori. Știind că doza de germeni care poate îmbolnăvi o larvă în primele ore este de 5 până la 10 spori, potențialul infecțios este enorm.

Apicultorul, prin lucrări de împutemicire a familiilor sănătoase, folosind faguri, puiet și albine de la colonii contaminate, poate propaga boala. Albinele difuzează maladiile

prin greșeli de orientare, prin roire, prin trântori și prin furtișag.

Albinele sesizează îmbolnăvirea și, prin acțiunea de curățenie pe care o fac, mențin colonia de albine într-o stare de sănătate aparentă sau de infecție latentă. Dacă nu îndepărtăm sursele de infecție, și nu respectăm tehnologiile apicole, reapariția unei infecții într-un efectiv contaminat anterior este constantă, iar boala se menține endemic în areal.

• Etape în acțiunea de decontaminare

Curățenia mecanică.

Constă în îndepărtarea detritusului, a depunerilor de substanțe organice, a cadavrelor de albine sau de alți dăunători care au pătruns în stupi. E preferabil ca suprafețele să fie umectate pentru a preveni ridicarea prafului și răspândirea germenilor patogeni. Resturile se transportă la platforma (groapa) de gunoi, se îngroapă sau se ard dependent de originea acestora sau de natura agenților patogeni potențiali.

Curățenia sanitară.

Constă în spălarea abundentă cu apă la care se pot adăuga agenți chimici de curățire sau detergenți. Pentru îndepărtarea unor pete diareice care aderă la pereții

stupului se pot folosi perii aspre sau răzuitoare speciale.

Aplicarea substanțelor dezinfectante

Se face de apicultor în cazul dezinfecțiilor profilactice și sub controlul și supravegherea autorității sanitar-veterinare atunci când se realizează dezinfecția de necesitate (în combaterarea unor boli). Aplicarea soluțiilor se face în mod diferit dependent de natura suprafețelor și de scopul urmărit, respectând recomandările și instrucțiunile producătorului.

Alegerea substanțelor dezinfectante se face pe baza recomandărilor specialiștilor, în funcție de scopul urmărit, de calitate și de preț.

Principali factori de care depinde eficacitatea operațiunilor de decontaminare.

Cu ocazia reviziei de primăvară, este obligatorie o curățenie generală în stupină, operațiune ce presupune curățenia mecanică și îndepărtarea tuturor resturilor organice care se îngroapă sau se ard. Următoarea operațiune este trecerea coloniilor de albine în stupi curați și dezinfectați și îndepărtarea ramelor negre și a celor care mai au resturi de păstură sau de miere, ce nu au fost consumate pe timpul iernii. Mierea și păstura se valorifică iar ceara obținută se topește. Ramele vechi și componentele care nu se mai pot repara se ard. De asemenea, ardem sau îngropăm detritusul și cadavrele de albine pe care le găsim pe fundul stupului.

Se execută curățenia mecanică amănunțită (riguroasă), a tuturor suprafețelor contaminate sau suspecte de contaminare care urmează să fie supuse dezinfecției, după care spălăm și curățăm hidromecanic. Nu trebuie să uităm că numai prin îndepărtarea surselor de infecție și prin curățenie mecanică și sanitară, putem reduce încărcătura de germeni cu până la 99,9%.

Soluția dezinfectantă o aplicăm uniform prin pulverizare, imersie sau ștergere, la concentrația și la temperatura adecvată și

la parametri prevăzuți în instrucțiunile de folosire recomandate de producător.

Mijloace de decontaminare uzuale și modul lor de folosire (tabel)

Dintre factorii fizici cu acțiune germicidă în stupine se utilizează cel mai mult flambarea. Se aplică pe cutiile de stupi cu ajutorul unor dispozitive adecvate (lămpi de benzină, generatoare de flacără cu gaz). Dezinfecția prin ardere (incinerarea) se aplică mai ales pentru obiecte și materiale cu valoare redusă, rame reformate cu puie neclozionat, cadavre de albine, detritus, etc.

Fierberea se folosește pentru decontaminarea echipamentului din material textil. Pentru creșterea efectului dezinfectant se poate adăuga carbonatul de sodiu 1-2%.

Decontaminarea prin radiații ultraviolete, prin radiații ionizante sau prin aeroionizare este de perspectivă.

Mijloacele chimice folosite în decontaminare sunt foarte numeroase, dar atunci când analizăm principalele cerințe pe care trebuie să le avem în vedere, numai puține se utilizează în practică. Aceste substanțe trebuie să fie ușor de manipulat, să nu fie periculoase pentru om sau mediul înconjurător, să fie puțin corozive, să nu lase reziduuri și mirosuri, să fie eficiente indiferent de temperatura și calitatea apei și să aibă un cost redus.

Puterea dezinfectantă a substanțelor clorigene depinde mai ales de concentrația clorului activ (liber). Clorul este un bun dezodorizant, dar aplicat asupra metalelor este coroziv și se neutralizează foarte ușor atunci când rămân resturi organice.

Clorura de var, ca dezinfectant, este considerată foarte puternică, datorită principiului activ, a clorului gazos încorporat, cât și capacității de oxidare pe care o conține.

Pentru dezinfecție în practică se folosesc soluții limpezi de clorură de var care trebuie să conțină 3-5% clor activ.

Dintre acizi, acidul pera-

cetic are un efect antibacterian foarte bun și în concentrații mici. Soluția 2% omoară toate speciile de bacterii sporulate în aproximativ 30 de secunde. Nu este toxic și este puțin coroziv.

Soda caustică posedă însușiri dezinfectante puternice și este utilizată frecvent în zootehnie. Este dificil de manipulat și necesită ca operatorul să fie protejat cu mănuși și ochelari de protecție. Soda caustică nu distruge toate microorganismele de interes medical și nu acționează eficient asupra fungilor. Degradează vopsea și este corozivă pentru metale. Se impune în caz de nevoie și neutralizarea suprafețelor dezinfectante.

Sărurile de amoniu cuaternar (dezinfectanți cationici) sunt produse moderne cu acțiune antimicrobiană netă și rapidă, nu sunt corozive pentru metale și alte materiale, sunt neiritante pentru operator și au un grad redus de toxicitate în comparație cu alte substanțe dezinfectante. Datorită acestor calități pe piață au apărut zeci de produse (vezi tabel) recomandate pentru decontaminare.

De mare perspectivă sunt și amestecurile de dezinfectante complexe, cu putere microbicidă și sporicidă însemnată, necorozive și cu toxicitate redusă. Sunt produse dezinfectante, de regulă nespumante, bazate pe săruri de amoniu cuaternar, pe combinații stabile de peroxid de hidrogen și acid peracetic sau pe un amestec de acid peracetic, peroxid de hidrogen, acid acetic și surfactant, în soluție apoasă.

Pentru apicultura ecologică lista produselor permise a fi utilizate în stupină se aprobă prin ordin al ministrului agriculturii și trebuie acceptată de organele de atestare încă din perioada de conversie.

Executarea dezinfecțiilor se face în conformitate cu Legislația Sanitar-Veterinară iar controlul eficienței dezinfecției se face de autoritate, prin teste bacteriologice în cadrul laboratoarelor sanitar-veterinare.

Principalele substanțe folosite pentru decontaminare în stupine

Denumire comercială	Compoziție	Recomandări
ALDEZIN (dezinfecțant concentrat de uz veterinar)	Glutaraldehydă 18g Clorură de benzalconiu 5g Clorură de didecildimetiamoniu 5g Alcool etilic 8g Excipient până la 100ml	Dezinfecții 0,25-1% Pulverizare, nebulizare, ștergere sau imersie.
CATOROM 40%	Clorură de alchil dimetil benzil amoniu 15gr Alcool izopropilic 2ml Excipient până la 100ml	Dezinfecții 1% 0,5l/mp
DECONTAMINOL	Clorură de alchilfenol dimetil amoniu 15g Glutaraldehydă 5g Alcool izopropilic 15g Nonilfenolpolietoxilat 15g Excipient până la 100ml	Dezinfecții 0,5% 0,5l/mp
DEO-VET (detergent dezinfecțant de uz veterinar)	Clorură de alchil dimetil benzil amoniu 4g Clorură de didecildimetilamoniu 5g Substanță tensioactivă neionice 10g Parfum 0,5g Excipient până la 100ml	Dezinfecții 2,5% 0,5l/mp
FORSEPT (dezinfecțant concentrat de uz veterinar)	Clorură de alchil dimetil benzil amoniu 20g Aldehydă formică 15g Excipient până la 100ml	Dezinfecții 1-1,5% 0,5l/mp
GERMOSTOP L (TP1/TP2/TP3)	Digluconat de clorhexidină 20g Excipient până la 100ml	Dezinfecții 0,5% 0,5l/mp
ALCOOL	Alcool etilic în concentrație de 50-70°	Dezinfecție mâini și instrumentar prin imersie
JAVEL 70% 1,5 g Clor/comprimat	Diclorizocianurat de sodiu 70% Agenți efervescenti 30%	1 comp/10l apă
HIPOCLORIT DE SODIU	NaOCl (Clor activ 12,5%)	Dezinfectii 3-5% clor activ 0,5l/mp
CLORURĂ DE VAR	Clor activ 25-35%	Terenuri contaminate 2-5kg mp Dezinfecții 1-5% clor activ
ACID PERACETIC	Acid peracetic	Dezinfectant 2% Aerosoli 140-280 mg litru aer
APA OXIGENATĂ 3%	Peroxid de hydrogen (H ₂ O ₂)	Aerosoli 5% (0,3ml mc aer)
SODĂ CAUSTICĂ	(NaOH)	Dezinfectant 2-5%
SODĂ DE RUFE	Sodă calcinată (Na ₂ CO ₃)	Spălare/Decontaminare echipament 1%

