



Conceptul de combatere integrată

(IPM-Integrated Pest Management).

de dr. Gheorghe Dobre

Primum not nocere

După al doilea război mondial, când insecticidele sintetice au devenit disponibile pe scară largă, entomologii din Statele Unite, datorită efectelor secundare negative apărute după euforia succesului inițial (indivizi rezistenți, poluare, perturbarea biocenozelor, costuri, etc.), au dezvoltat conceptul de *control al insectelor sub supraveghere*. Rezistența la substanțele chimice folosite în combatere a crescut numărul tratamentelor dar și valoarea daunelor aduse mediului înconjurător. Din aceste motive efectele secundare negative ale chimioprotecției au impus reconsiderarea întregului sistem de combatere practicat.

În același timp, ca o alternativă la programele de combatere bazate pe calendar a apărut conceptul de *supraveghere și control al insectelor dăunătoare* bazat pe cunoașterea ecologiei, pe poliparazitism, pe analiza tendințelor de dezvoltare ale acestora, pe monitorizarea eficienței tuturor mijloacelor de combatere folosite, pe costuri finale, și în final prin reducerea la minim a tuturor efectelor negative ce ar putea rezulta din folosirea substanțelor chimice de protecție.

Autorități din diferite țări, centre universitare, organizații internaționale precum FAO dar și mișcările ecologiste au organizat intense activități organizatorice și științifice pentru a promova conceptul de combatere integrată a dăunătorilor (Integrated Pest Management). Terminologia și obiectivele pentru a defini acest concept, în timp, au fost foarte variate și de multe ori, în funcție de interesele cu care fiecare autor își promova propria viziune.

Inițial noțiunea s-a referit la integrarea combaterii chimice cu cea biologică. Ulterior concepția a fost extinsă prin înbinarea tuturor

metodelor de combatere. Abia în 1967 FAO definește combaterea integrată ca un *sistem de reglare a populațiilor de dăunători, care, ținând seama de mediul particular și de dinamica speciilor luate în considerare, folosește toate metodele corespunzătoare într-un mod cât se poate de compatibil pentru a menține dăunătorii la un nivel la care un produc pagube economice*.

Obiectivul principal este de control al dăunătorilor și nu de eradicare, de regulă folosind mijloace non-chimice: culturale (tehnologii agricole), fizice (mecanice), sau biologice (feromoni, hormoni, patogeni, predatori). Exterminarea unei întregi populații de dăunători este costisitoare, nesigură și adesea imposibilă. Un alt obiectiv este perfecționarea continuă a metodelor chimice de combatere în așa fel încât acestea să nu producă rezistență, să fie cât mai selective și cât mai puțin poluante. Este important ca folosirea substanțelor chimice să fie cât mai limitată ca frecvență și la nevoie să fie folosite alternativ substanțe selective și cu mod de acțiune diferit.

IPM (conceptul de combatere integrată) folosește o combinație de strategii pentru a gestiona populațiile de dăunători. Combaterea integrată nu absolutizează nici un procedeu, deși folosește la nevoie cu prioritate oricare dintre ele, nici nu este împotriva folosirii în continuare a substanțelor chimice ci dorește să-și perfecționeze continuu procedeele de luptă. Metodele de combatere trebuie folosite de așa manieră încât acțiunea regulatoră a factorilor naturali să se manifeste din plin.

Latura ecologică a măsurilor de combatere trebuie să aibă prioritate cu scopul ca mediul ambiant să fie cât mai puțin afectat. Trebuie să cunoaștem și să folosim

cât mai bine potențialul biologic al unei biocenoze. Indiferent de profesie și de interese trebuie să asigurăm biodiversitatea și stabilitatea ecologică în ecosistemul unde locuim și de unde ne asigurăm hrana.

Astăzi putem defini combaterea integrată ca pe un sistem de prevenire, de reglare și de combatere a populației de organisme dăunătoare, care se bazează pe monitorizarea prezenței dăunătorului și pe cunoașterea ciclului de viață, pe înbinarea tuturor metodelor (culturale, chimice, fizice, biologice, tehnologice, ecologice, etc.), care să nu polueze, să se completeze și să acționeze sinergic, astfel încât să nu se depășească pragul economic de dăunare. Pragul economic de dăunare (PED), element de bază al combaterii integrate, corespunde aceluși nivel al populației sub care daunele pot fi tolerate dar a cărei depășire impune măsuri de combatere pentru evitarea pierderilor.

Conceptul de combatere integrată a dăunătorilor nu trebuie aplicat numai într-un domeniu, ci în toate domeniile de activitate umană: cultura plantelor și cerealelor, horticultura, silvicultura, creșterea animalelor și chiar în domeniul industrial și domestic.

Practici, metode și procedee de combatere

1. Monitorizarea populației de dăunători

Supravegherea sanitară veterinară prin programe strategice a coloniilor de albine este cheia succesului în conceptul de combatere integrată. Înregistrarea permanentă în carnetul stupinei sau în calculator a observațiilor privind evoluția coloniilor de albine, producțiile obținute, tehnologiile apicole folosite, cât și observațiile climatologice și fenologice sunt de

22

Lumea apicolă nr. 50 • iunie 2016

folos în a analiza și a menține sănătatea stupinei.

Monitorizarea presupune evidența complexului de boli și dăunători în funcție de sezon, estimarea presiunii infecțioase sau de invazie, prognoza evoluției și aplicarea tratamentelor la depășirea pragului economic de dăunare (PED).

Supravegherea și protecția continuă a stupinei scade presiunea infecțioasă prezentă în stupină și presiunea invazională din areal și micșorează riscul bolilor emergente și presiunea invazională din surse externe

2. Practici culturale *

Practicile culturale le definim ca: tehnologii performante (un set de bune practici de management) aplicate de apicultori bine instruiți și cu experiență, pentru a menține coloniile sănătoase și pentru a reduce ori a limita la minim transmisia de boli ori invazia de

dăunători.

În exploatarea coloniilor de albine trebuie să ne folosim de un ghid de bune practici.

Selecția - obiectiv foarte important în asigurarea unor colonii sănătoase și performante. Urmărim în special rezistența și toleranța la boli și dăunători și instinctul de curățenie (*Hygienic behaviour*).

Trebuie să folosim cu precădere în coloniile de albine numai regine tinere.

Nu introducem în stupină roiuri cu origine necunoscută. Aplicăm măsuri igienica-sanitare și decontaminăm echipamentul folosit de câte ori întâlnim colonii bolnave. Distrugem sau eliminăm coloniile aflate în involuție. Omorăm albinelor însoțitoare atunci când cumpărăm regine din alte surse;

Nu trebuie amestecate la extracție rame provenite de la colonii slabe sau bolnave. Trebuie să

prevenim furtașagul pentru a evita răspândirea bolilor. După achiziționarea de material biologic trebuie să folosim carantina.

Este important să asigurăm hrană glucidică și proteică de calitate în perioadele deficitare. Dacă nu avem înlocuitori, mierea sau polenul colectat de albine, înainte de a fi folosit drept hrană în stupină, trebuie să fie iradiat pentru a distruge sporii de locă americană, puiet pietrificat sau nosema.

În stupină trebuie să folosim echipament de calitate, achiziționat din surse sigure, nefolosit. După revizii, echipamentul îl re folosim după o curățenie și o decontaminare riguroasă. Înlocuirea anuală a cel puțin 2-4 rame pe colonie este necesară.

La nevoie putem folosi în stupină și tehnici apicole speciale precum blocarea punții, eliminarea puietului de trântor, încălzirea stupului 15 minute la 48 °C, etc.

Trebuie să pregătim cu



Firma **A-MARINO** aduce la cunoștința comercianților de echipamente apicole, clienților acestora și oricărei alte persoane interesate că este titularul unui număr 14 modele de echipamente de protecție apicolă, modele înregistrate la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci, înregistrare cu numărul 017456/19.06.2006.

Atragem atenția că:

1. Potrivit prevederilor Art. 30 din Legea 129/1992 privind protecția desenelor și modelelor: „Pe întreaga durată de valabilitate a înregistrării desenelor sau modelelor, titularul are un drept exclusiv de a le utiliza și de a împiedica utilizarea lor de o terță parte care nu dispune de consimțământul său. Titularul are dreptul de a interzice terților să efectueze, fără consimțământul său, următoarele acte: reproducerea, fabricarea, comercia-

lizarea ori oferirea spre vânzare, punerea pe piață, importul, exportul sau folosirea unui produs în care desenul sau modelul este încorporat ori la care acesta se aplică sau stocarea acestui produs în aceste scopuri.”

2. În conformitate cu prevederile Art. 52 din Legea 129/1992 alin. (1): „Constituie infracțiune de contrafacere și se pedepsește cu închisoare de la 6 luni la 5 ani săvârșirea fără drept a oricărui act prevăzut la art. 30, după data înregistrării desenului sau modelului” iar potrivit alin. (4): Pentru prejudiciile cauzate titularul are dreptul la despăgubiri, potrivit dreptului comun, și poate solicita instanței judecătorești competente să dispună măsura confiscării sau, după caz, a distrugerii produselor contrafăcute; aceste dispoziții se aplică și materialelor și echipamentelor care au servit nemijlocit la săvârșirea infracțiunii de contrafacere”

23

Lumea apicolă nr. 50 • iunie 2016

grijă coloniile pentru iernat, protejarea coloniilor de vânt, umezeală și frig este esențială în fiecare anotimp, de asemenea este important să evităm deplasarea coloniilor pe timpul iernii.

Avem nevoie de programe de formare pentru apicultori privind sănătatea albinelor și producerea de material biologic și de actualizare permanentă a cunoștințelor privind sănătatea albinelor.

3. Metode fizice

Metodele fizice de combatere sunt de preferat celor chimice deoarece există cel puțin de o contaminare produsele apicole, de a afecta apicultorul, consumatorul sau rezistență. Iar dăunătorii nu dezvoltă rezistență.

Metodele fizice includ curățenia mecanică, arderea echipamentului, sterilizarea cu locă americană, sterilizarea echipamentului contaminat prin căldură umedă sau uscată sau prin iradiere, folosirea fundului de control, a ramei clăditoare sau descăpăcirea puietului de trântor în cazul *Varroa*, păstrarea fagurilor în camere frigorifice pentru controlul găselniței, folosirea de capcane pentru molii, viespi, gărgăuni, muște (*Senotina*), gândacul mic de stup, etc., împrejmuirea stupinei pentru a proteja coloniile de albine de atacul mamiferelor și montarea grătilor la urdiniș pentru șoareci și alți dăunători.

Eficiența metodelor fizice poate crește dacă acestea sunt combinate cu cele chimice și cu cele culturale.

4. Procedee biologice

Cercetările continuă și sunt de combateră integrată ca mijloace biologice de luptă a biopesticidelor, (a dăunătorilor specifici, a paraziților și a microbilor patogeni) cu țintă specifică. De exemplu *Bacillus thuringiensis* poate ucide larvele și molile adulte de cerii iar viespea parazitoidă *Dibrachys cavus* distruge larvele de găselniță. Folosind diferite specii de fungi poate fi controlată bio-

logic populația de *Varroa*.

Se folosesc de asemenea feromoni sexuali, repelenți sau attractanți specifici în special pentru semnalarea și capturarea masculilor.

5. Chimioterapie

Când se folosesc substanțe chimice în combatere trebuie avută în vedere supravegherea permanentă a nivelului de infestație pentru a stabili momentul intervenției, numai atunci când tratamentul își dovedește eficacitatea maximă și este de avantaj din punct de vedere economic.

Pesticidele de sinteză trebuie utilizate numai în anumite momente ale ciclului de viață al parazitului, când efectul parazitoid este maxim. Utilizarea repetată a unei singure substanțe la creșterea dăunătorilor rezistenți iar dăunătorii care rezistă la insecticid vor oferi o bază genetică a populației viitoare.

Când folosim combaterea integrată trebuie avută în vedere limitarea utilizării produselor pe bază de pesticide, folosirea acestora prin rotație și cu moduri de acțiune diferite și alternarea tratamentelor cu medicamente tradiționale, cu tratamente pe baza de acizi organici și/sau uleiuri volatile. Principalul obiectiv în chimioterapie este reducerea reziduurilor de insecticide, acaricide și antibiotice în produsele apicole;

6. Măsuri legislative

În prevenirea și combaterea integrată a bolilor albine sunt necesare și măsuri legislative. Legislația actuală prevede programe strategice de supraveghere, certificarea veterinară, notificarea apariției bolilor și dăunătorilor și reglementarea circulației albinelor între statele membre. De asemenea, la achiziționarea de material biologic este nevoie de carantină.

Strategia UE în materie de sănătate animală are ca obiectiv prevenția iar ca scop asigurarea unui cadru de reglementare unic și clar.

Conceptul de combatere integrată în prevenirea și combaterea bolilor la albine.

Creșterea albinelor a devenit din ce în ce mai dificilă datorită amenințării și chiar a apariției de noi boli și dăunători. Cele mai importante boli cu care se confruntă apicultura astăzi sunt varrooza, nosemoza, loca americană și există pericolul a patru derrieri, datorită globalizării, al unor tronderi, menterite.

Toate acestea impun metode specifice de combatere și control, metode care trebuie să se completeze și să acționeze sinergic. Tratamentele trebuie aplicate numai la nevoie, acolo unde sunt necesare și numai dacă s-a depășit pragul economic de dăunare (PED.)

În ultimi ani s-a limitat la minim s-a interzis folosirea substanțelor chimice de sinteză (insecticide, acaricide, antibiotice) în special pentru a nu contamina cu reziduuri produsele apicole.

Orientarea generală presupune ca latura ecologică a măsurilor de combatere să aibă prioritate cu scopul ca mediul ambiant să fie cât mai puțin afectat. De aceea conceptul de combatere integrată trebuie aplicat și adaptat pentru fiecare entitate infecțioasă sau invazională în parte.

În numerele viitoare ale revistei vom prezenta strategia de combatere integrată specifică pentru fiecare entitate infecțioasă sau parazitată în parte.

* *Susținătorii folosirii pesticidelor în agricultură pretind că pierderile mari la albine care nu folosesc în stupine tehnologii performante.*

Dicționar
Biopesticide: feromoni, hormoni, patogeni, predatori.

Rezistență: însușirea unei populații de dăunători de a tolera o doză de pesticide care pentru majoritatea populației normale din aceeași specie este letală.

24

Lumea apicolă nr. 50 • iunie 2016