

## **EXPUNERE DE MOTIVE**

### **Lege de interzicere a utilizării neonicotinoide în agricultură**

Conform website-ului [www.inlumeaalbinelor.com](http://www.inlumeaalbinelor.com): „Neonicotinoidele au fost un subiect de discuție aprins în ultimii ani printre apicultori. Am văzut reportaje la tv pe această temă dar și documentare cu privire la efectele acestor substanțe asupra albinelor melifere, insectelor polenizatoare, culturilor agricole și mediului înconjurător.

Este un subiect de discuție între agricultori și apicultori. Tocmai de aceea mi-am propus să scriu un articol pe această temă și să vin cu informații concrete despre efectelor acestora asupra albinelor.

Așadar rămâneți alături să dezbatem acest subiect, chiar vă rog să lăsați un comentariu cu părerea personală. În cele ce urmează vă voi prezenta informații importante cu privire la substanțele folosite și efectele lor asupra albinelor melifere.

#### **Scurt istoric neonicotinoide**

Crearea acestor substanțe își are rădăcinile în anii 80” și au fost dezvoltate pe parcursul anilor 90”. Aceste substanțe au fost create datorită rezistenței dăunătorilor la insecticidele folosite anterior. Au drept target câțiva dăunători din familiile de insecte Homoptera, Coleoptera și Lepidoptera. Față de insecticidele folosite anterior acestea sunt mai puțin toxice pentru vertebrate datorita selectivității lor crescute față de receptorii situați în creierul insectelor.

Aceste avantaje le-au făcut populare și au dus la utilizarea lor pe scară largă în agricultură și zonele rezidențiale. Desi oferă avantaje neonicotinoidele au trebuit să fie examinate datorită persistenței în sol, capacității de a contamina mediul, solubilității lor în apă și implicații negative asupra sănătății organismelor non-tintă cum ar fi polenizatorii. Descoperirile făcute în ultimii ani asupra albinelor melifere au făcut ca acestea să fie un subiect controversat pentru deciziile politice.

Folosirea primului insecticid sistemic în țările uniunii europene a fost aprobată de parlamentul european în anul 2005. În anul 2013 au fost aprobate cinci substanțe active din clasa neonicotinoidelor pentru a fi utilizate în protecția culturilor din agricultură.

Uniunea Europeană are cel mai strict sistem de reglementare din lume în ce privește aprobarea pesticidelor. Toate pesticidele de pe piață sunt supuse testării pentru a asigura un nivel ridicat de protecție a mediului, oamenilor și animalelor.

În anul 2012 s-au făcut noi descoperiri ce indicau faptul că anumite categorii de insecticide prezintă un risc mare de mortalitate în rândul populațiilor de albine melifere. Sunt două categorii și anume: neonicotinoide și fipronil un pesticid toxic pentru albinele melifere.

În anul 2013, European Food Security Agency (EFSA) a prezentat concluziile unui studiu preliminar. În urma acestora, Comisia Europeană a hotărât să restricționeze utilizarea a trei substanțe lothianidin, imidacloprid și tiametoxam pentru a proteja albinele. Cele trei substanțe erau folosite la culturile de rapiță, floarea-soarelui și porumb.

La 28 aprilie 2018 în urma datelor colectate de EFSA și prezentate Comisiei Europene, statele membre au hotărât să interzică folosirea celor trei substanțe active în tratarea culturilor agricole plasate în aer liber, substanțele pot fi folosite doar pentru culturile amplasate în sere.

În prezent sunt colectate date pentru a înlocui alte două tipuri de neonicotinoide și pentru a găsi soluții de înlocuire a acestora cu metode ce nu presupun tratamentul chimic.

Ce sunt neonicotinoidele?

Sunt o nouă clasă de insecticide, foarte sistemice, au o persistență de lungă durată în mediu. Se leagă permanent de receptorii nicotinici ai acetilcolinei (primul neurotransmițător identificat atât la nivelul sistemului nervos central cât și la nivelul sistemului periferic), blocându-i și, prin urmare blochează trecerea impulsurilor nervoase.

Modul de acțiune permite acestora să fie eficiente asupra insectelor care atacă rădăcinile plantei, tulpina și părțile aeriene ale plantelor. Acestea acționează la contactul direct și tocmai de aceea sunt potrivite pentru insectele care au parti ale gurii adaptate pentru supt, muscat, efectul fiind imediat după înghițire.

Neonicotinoidele sunt folosite în peste 120 de țări și sunt întrebuințate pentru tratarea a 140 de culturi diferite. Acestea pot fi aplicate prin pulverizare directă pe frunziș sau pot fi aplicate pe sol dar sunt utilizate predominant în tratarea semințelor pentru a le proteja de insectele ce trăiesc în

pământ. Folosite astfel neonicotinoidele sunt absorbite de toate părțile plantei pe măsură ce aceasta crește.

Prin urmare aceste insecticide sistemice vor fi prezente în polenul, nectarul plantelor și prin urmare intră în contact direct cu polenizatorii. În afară de asta aceste substanțe au fost găsite pe plantele sălbatice, iarba din împrejurimile culturilor și în râurile din apropierea acestora.

La toate acestea se adaugă persistența îndelungată în sol. Sunt folosite la scara largă pentru pomii fructiferii, citrice, struguri, culturi horticole și industriale, plante ornamentale. Aceste au scop eliminare dăunătorilor precum: afidele, muștele albe, insectele mici, lepidopterele, gândacul de Colorado etc.

Deși au proprietatea de a fi selective câteva dintre acestea au un grad mare de toxicitate pentru polenizatori în special pentru albinele melifere. Printre simptome se enumeră: tulburările de comportament, dificultăți de orientare și afectarea activităților sociale.

În prezent sunt opt neonicotinoide pe piață sau erau, trei dintre acestea au fost interzise: imidacloprid, tiacloprida, pânzianidină, tiametoxam, acetamiprid, nitenpiram, dinotefuran și sulfoxaflor ( aprobarea acestui ultim neonic, a fost recent anulată de EPA din cauza datelor limitate).

În funcție de structura chimică unele neonicotinoide prezintă un risc mare pentru albine altele sunt mai puțin toxice. Nitro-neonicotinoizi precum imidacloprid, tiametoxam, pânzianidină sunt în general mai toxici pentru albine față de ciano-neonicotinoizi cum ar fi acetamiprid și tiacloprid.

Ca imagine de ansamblu putem spune că neonicotinoidele au un grad de toxicitate foarte mare pentru albine față de alte pesticide. Rezultatele testelor făcute în semi-câmp, la o scara mai mică indica faptul că neonicotinoidele pot fi toxice pentru albine.

Cu toate acestea studiile efectuate la o scara mai mare nu indica faptul că acestea ar avea efecte negative asupra albinelor. Și aici ajungem la un subiect controversat și ne punem întrebarea dacă sunt sau nu efecte negative asupra albinelor.

Însă s-au făcut studii și pe impactul asupra bondarilor și aici cercetările au arătat că neonicotinoidele afectează foarte mult aceste insecte. Au descoperit că bondarii sunt de trei ori mai

sensibili la toxicitatea neonicotinoidelor față de albine.

De ce sunt utilizate neonicotinoidele pe scară largă ?

Prima dată când neonicotinoidele au fost introduse pe piață era dominată de compuși chimici precum carbamați, organocloruri și organofosfor. Aceștia nu sunt selectivi în privința dăunătorilor și sunt toxici pentru mamifere. Tratarea cu insecticide sistemice protejează semințele zece săptămâni, perioadă în care sunt cel mai vulnerabile. Așadar neonicotinoidele au fost văzute ca o soluție sigură și eficientă.

Insecticidele sistemice funcționează prin atașarea la receptorii celulelor nervoase care răspund la neurotransmitatorul acetilcolină. În doze mari neonicotinoidele supraexcită neuronii și asta implică efecte epileptice, moartea celulelor sau inactivarea celulelor nervoase.

În doze mici afectează funcționarea neuronală normală făcând-o deficitară. Și pe baza studiilor efectuate se presupune că așa afectează albinele melifere. Prin expunerea repetată la substanțe celulele nervoase devin vulnerabile și crește toxicitatea pentru albine.

Neonicotinoidele ar trebui să vizeze doar dăunătorii plantelor

Chiar dacă acestea sunt sistemice și omoară doar dăunătorii, cantități mici de neurotoxină pot fi prezente în polen și nectar. Culturile din apropiere pot fi cotate, plantele sălbatice, solul. În urma cercetărilor s-au detectat neonicotinoide în râuri, miere, flori sălbatice, flori de grădina.

Și nu sunt afectate doar albinele. În urma unui studiu efectuat în Olanda s-a descoperit că păsările au crescut mai puțin pui atunci când în râuri au fost niveluri ridicate de imidacloprid.

După cum spuneam UE a interzis folosirea celor trei tipuri de neonicotinoide. Dar nu pentru toate culturile. Fermieri încă mai folosesc aceste substanțe pentru culturile de grâu și orz pentru a limita răspândirea unui virus la aceste culturi și mai sunt folosite pentru culturile de sfeclă.

Ce spun cercetările din laborator

În urma cercetărilor din laborator efectuate pentru a detecta efectele neonicotinoidelor asupra albinelor melifere s-au obținut următoarele rezultate:

- mortalitate crescută în cadrul populației de albine

-dificultăți în hrănire

-locomoția afectată

-memoria și capacitatea de învățare sunt afectate

-- imunitate deficitară

În concluzie studiile de laborator indica faptul că neonicotinoidele sunt toxice pentru albine. Deși acestea nu prezintă o expunere a albinelor la neonicotinoide într-un mediu agricol. În principiu aceste studii evaluează efectele acestor substanțe la nivel individual.

Rezultatele cercetărilor efectuate pe teren

Cercetările pe teren oferă o perspectivă realistă. În cadrul acestora albinele se hrănesc în afara mediului coloniei. Și în cazul acestor studii cercetătorii manipulează expunerea albinelor la insecticide sistemice.

În cadrul experimentelor s-au obținut următoarele rezultate:

-afectarea capacității de căutare a hranei

-mortalitate crescută în cadrul populației de albine

-dezvoltarea redusă a coloniei

-hrănire deficitară

-capacitatea redusă de învățare și memorare

-măci cu probleme

-producție mică de miere

-risc mare de îmbolnăvire, infecție

-iernare cu probleme

Studile pe teren efectuate asupra albinelor melifere au investigat și efectele neonicotinoidelor asupra puietului, longevității și creșterii fagurilor. În aceasta privință nu au fost efecte negative asociate cu neonicotinoidele. Per ansamblu multe studii de semi-teren au raportat un impact negativ al neonicotinoizilor asupra sănătății albinelor melifere.

În anul 2011 în Italia s-a efectuat un studiu al toxicității neonicotinoizilor asupra albinelor melifere. În cadrul acestui studiu au fost testate substanțe, insecticide folosite pe piață din Italia substanțe pe care le găsim în comerț și în România: acetamiprid, clotianidin, tiaclopid, și tiametoxam. Numele de comercializare fiind : Epik, Dantop, Calypso și Actara, în aceeași ordine.

În cadrul acestor experimente au fost folosite cele mai mari doze indicate pe etichetele produselor atât pentru contactul oral cât și cel indirect. Substanțele au fost puse în sirop de zahăr și în apă.

Dantop și Actara ( clotianidină și tiametoxam) au provocat o mortalitate mare în rândul albinelor melifere. Tot pentru acestea s-au făcut teste cu doze mai mici până când efectele au fost nesemnificative.

Concluzi în urma testelor efectuate în Italia

Simptome de otrăvire similare cu cele observate în studii au fost deja raportate pentru diverse insecticide neonicotinoide.

Acetamiprid (Epik) afectează supraviețuirea albinelor în câmp, ținând cont și de pericolele externe care pot să apară, cum ar fi frigul și prădătorii albinele nu au șanse mari de supraviețuire. Mai mult decât atât , chiar dacă albinele otrăvite ajung în stup acestea vor avea probleme pentru că le sunt afectate memoria și abilitățile de comunicare.

Clotianidina și tiametoxamul ( dantop și actara) au un grad mare de toxicitate atât prin ingestie cât și prin contact indirect, chiar dacă cel din urmă este oarecum mai puțin periculos la concentrații reduse. În testul de contact indirect tiametoxam (actara) a fost letal la o concentrație de 20 de ori mai mică decât cea folosită pe teren. În consecință acesta este periculos chiar dacă a trecut mult timp de la administrare.

Evaluările indica faptul că acetamiprid și thiacloprid, nu erau periculoase pentru albinele melifere. Au avut efecte negative asupra lor doar dacă albinele erau înfometate. Acest rezultat sugerează că există un efect respingător și un test de preferință alimentară poate dovedi un astfel de efect.

#### Alternative propuse pentru înlocuirea neonicotinoidelor

În Franța au fost interzise cinci neonicotinoide, acestea erau folosite în protejarea a 120 de culturi de 279 specii insecte dăunătoare. Conform studiilor s-a constatat că în 97% din cazuri aceste substanțe pot fi înlocuite prin metode alternative de combatere a dăunătorilor, metode directe și eficiente.

În februarie 2018 EFSA ( European Food Safety Authority ) a concluzionat că folosirea acestor substanțe reprezintă un risc pentru albinele melifere și pentru celelalte specii importante de polenizatori.

Dăunătorii ce se hrănesc cu frunzele și florile plantelor pot fi mai ușor de controlat prin metode non-chimice. Cei care ataca rădăcinile și tulpina sunt mai greu de controlat prin astfel de metode.

Cercetătorii au efectuat o revizuire și evaluare cuprinzătoare a studiilor din ultimii doi ani (2016-2017) pentru a analiza eventuale alternative la cele cinci neonicotinoide autorizate pentru combaterea dăunătorilor culturilor agricole în Uniunea Europeană. Astfel s-au luat în considerare opt categorii de metode alternative ce pot înlocui neonicotinoidele și anume:

–Alte insecticide chimice sintetice sau naturale, incluzând avermectina, benzoilurea, carbamatul, compușii de cupru, cromazina, diacil-hidrazina, diamidă, diflubenzuronul, etofenproxul, fenoxcarbul, flonicamidul, fludioxonilul, indoxacarbul, organofosfații, fosmetam, pirimetrin, pirofrinitro , spinosin, spirotetramat, sulf, tebufenozid, derivați ai acidului tetronic și tetramic;

–control biologic prin intermediul unor macroorganisme, prădători și parazitoizi.

–control biologic cu ajutorul microorganismelor, ciuperci, viruși, bacterii

–control biologic prin practici agricole ce includ: intercultura, rotația culturilor, fertilizare,

fășii de flori, fășii de iarbă, gardurii vii, mulcire, irigare, planificare a peisajului, insecte prădătoare ale dăunătorilor, cosit, tăiere.

–utilizarea substanțelor semiochimice pentru capturarea în masă, întreruperea împerecherii, afectarea capacității de hrănire, tehnici de atragere și capturare.

–metode fizice, dezrădăcinarea, tăierea plantelor, utilizarea uleiurilor minerale sau organice, aplicarea de tratamente termice, electrice, acustice, bariere fizice cu plase sau șanțuri

–soiuri de plante îmbunătățite genetic, adică soiuri rezistente la dăunători, produse prin reproducerea clasică a plantelor sau prin modificare genetică

–Elicitoare pentru apărare plantelor

Aceste sunt măsurile, metodele ce pot fi folosite ca o alternativă la insecticidele sistemice. În ce privește sustenabilitatea metodelor non-chimice pe primul loc se situează metodele fizice urmate de metodele de control biologic urmând apoi cele semiochimice și în cele din urmă soiurile de plante rezistente.

După decizia recentă a UE de a interzice utilizarea în aer liber a trei neonicotinoizi a apărut necesitatea de a promova și de a susține dezvoltarea metodelor alternative de combatere a dăunătorilor, pentru a promova o agricultură europeană ecologică și această nevoie este mai mare ca niciodată.

În 89% din cazuri alternativa cea mai întâlnită va fi utilizarea de substanțe cu eficacitate mare și aplicații practice. Substanțe ce erau folosite înainte de apariția neocotineoidelor.

Așadar utilizarea acestora sau dezvoltarea unor noi substanțe nu reprezintă o opțiune viabilă pentru că are aceleași efecte adverse asupra mediului înconjurător. Instrumentele care facilitează dezvoltarea de noi sisteme de recoltare bazate pe utilizarea a mai puține insecticide chimice sunt deja disponibile.

Cele mai promițătoare metode substituibile implică utilizarea microorganismelor (de exemplu, virusul granulozei sau bacterii, cum ar fi *Bacillus thuringiensis*) pentru controlul biologic. Fizice, de exemplu, acoperirea fructelor, semintelor cu ulei de parafină sau argilă. Metodele

semiochimice (perturbarea împerecherii cu feromoni sexuali) s-au dovedit, de asemenea, destul de eficiente și sunt adesea disponibile pentru comercializare.

#### Concluzie finală

În încheiere vreau să concluzionez faptul că neonicotinoidele sunt toxice pentru albinele melifere și pentru celelalte specii de polenizatori cum ar fi bondarii, aceștia dând dovadă de o sensibilitate crescută la substanțele respective. Nu doar albinele melifere sunt importante pentru culturi, e nevoie și de ceilalți polenizatori.

Chiar dacă în urma studiilor s-a constatat că acestea nu afectează în mod direct coloniile de albine, puietul, efectele lor sunt simțite de albine la nivel individual, pe lângă toxicitatea acestora se pot adăuga alte probleme cum ar fi bolile și paraziții albinelor, poluarea, prădătorii, intoxicațiile, monoculturile toate împreună duc la moartea coloniilor de albine și la sindromul de colony collapse disorder.

Datorită faptului că aceste substanțe persistă în plante, în apă și în sol în cele din urmă ne vor afecta și pe noi.”

Având în vedere toate argumentele invocate în susținerea acestei propuneri legislative, vă înaintez această propunere legislativă spre dezbatere și aprobare.

Vasile - Cristian LUNGU, Senator PMP