

ACȚIUNI DE DEZINSECȚIE, DERATIZARE ȘI DECONTAMINARE EFECTUATE LA S.C. "MARIFLOR PRODCOM" S.R.L.

Oltean I., V. Florian, M. Mureșan, F. Mureșan
U.S.A.M.V. Cluj-Napoca

PEST-CONTROL, DERATIZATION AND DECONTAMINATION ACTIONS PERFORMED BY THE COMPANY "MARIFLOR PRODCOM" S.R.L.

Summary

All the companies operating in food industry, as well as those with activity of selling food products, especially meat and meat products, are obliged by the law to meet certain hygienic and sanitary conditions. The necessary license can be obtained only after proving the full compliance with of the conditions imposed by the regulations issued by specialized organs. Thus the controlling organs are performing periodic actions in order to verify the compliance with the hygienic and sanitary conditions (both before and after the issue of the operating license).

In order to comply with these conditions that are required for obtaining very good quality products, through the employed personnel, the company has (a team directed by the veterinary personnel) a well-established action plan entitled decontamination, pest-control and deratization program.

Toate unitățile din domeniul industriei alimentare precum și cele care au ca obiect de activitate desfacerea produselor alimentare, mai ales carne și preparate de carne, sunt obligate prin lege să îndeplinească anumite condiții igienico-sanitare. Doar dacă unitatea face dovada respectării integrale a condițiilor impuse prin normele legislative elaborate de organele de specialitate, poate intra în posesia autorizațiilor necesare. În acest scop, organele de control întreprind periodic diferite acțiuni, prin care verifică respectarea normelor igienico-sanitare (atât înainte, cât și după emiterea autorizațiilor de funcționare).

Pentru realizarea acestor condiții, indispensabile obținerii unor produse de foarte bună calitate, societatea prin intermediul personalului angajat (o echipă care execută aceste lucrări, coordonată prin personalul veterinar), are un program de acțiuni, bine stabilit, intitulat "Programul DDD", adică programul de decontaminare, dezinfecție și deratizare.

DECONTAMINAREA

Această lucrare are ca obiectiv principal distrugerea tuturor agenților patogeni, care pot fi introduși în spațiile de prelucrare, depozitare și de

desfacere a produselor din carne. În conformitate cu planul de igienizare a unității, decontaminarea se efectuează după următorul program:

- decontaminarea zilnică;
- decontaminarea săptămânală.

Decontaminarea zilnică în spațiile de producție se efectuează obligatoriu la sfârșitul programului de lucru. Această acțiune constă în efectuarea următoarelor operațiuni (succesiunea lor fiind obligatoriu de respectat):

- înmuierea, spălarea și curățirea pereților și a pardoseliilor cu soluție de detergent în concentrație de 3%. Această operațiune se efectuează cu ajutorul periiilor de plastic;

- limpezirea suprafețelor spălate cu apă caldă la o temperatură de 20°C;

- aplicarea soluției dezinfectante pe suprafețele supuse acestei acțiuni.

Soluția dezinfectantă poate fi o soluție cu sodă caustică 2% sau cu Virkon 1%. Dezinfecția aleelor și a culuoarelor se face cu clor activ, așa cum se face și dezinfecția zilnică a echipamentului de lucru. Soluția dezinfectantă rămâne în contact cu suprafața supusă decontaminării până a doua zi.

- a doua zi, înainte de începerea programului de activitate se vor limpezi suprafețele decontaminate cu apă călduță, la o temperatură de 20°C

O importanță deosebită se acordă și decontaminării mijloacelor de transport a produselor finite. Operațiunea se execută în aceleași etape, care au fost prezentate la spațiile de producție, iar pentru aplicarea apei și a soluțiilor se utilizează pompele, care datorită presiunii de lucru fac ca materialul aplicat să pătrundă inclusiv în diferitele spații de la îmbinări. Pentru dezinfecția mijloacelor de transport se utilizează numai produsul Virkon, acesta nefiind coroziv și nu este toxic. Timpul în care acest produs își face efectul de dezinfectant este de 5-10 minute.

Tăvile și navetele din P.V.C. utilizate la livrarea cărnii și a preparatelor din carne, se dezinfectează într-un spațiu special amenajat. Această operațiune se execută zilnic prin spălare cu detergent, dezinfectare cu Virkon, limpezire și uscare pe suportți.

În cazul în care medicul veterinar sau șeful echipei de decontaminare, dezinsecție și deratizare, vor constata nereguli în modul în care s-a efectuat decontaminarea nu vor permite începerea activității și vor dispune efectuarea remedierilor necesare.

Pentru a verifica corectitudinea efectuării decontaminării, periodic sau ori de câte ori este necesar, medicul veterinar va preleva tampoane de sanitație pentru a urmări prin examen de laborator eficiența decontaminării zilnice. Personalul angajat, care este implicat în fluxul tehnologic va purta permanent echipamentul de protecție, care este curat și decontaminat.

Pe lângă decontaminarea zilnică pentru unele spații se face și decontaminarea săptămânală, sau în anumite locuri se face numai decontaminarea

săptămânală. Practic, prin această operațiune se efectuează o dezinfectare a întregii unități. Decontaminarea săptămânală va cuprinde: decontaminarea spațiilor de sacrificare, a spațiilor de producție, a utilajelor și a ustensilelor de lucru, mijloacele de transport pentru carne și preparate din carne, tăvile și navele utilizate la transport, a spațiilor de acces în unitate, grupurile sociale, rampa de descărcare a animalelor, adăposturile pentru animale, padocurile animalelor, curtea interioară a unității, mijloacele de transport a animalelor. În punctele în care se folosește ca dezinfectant NaOH 2% timpul de contact va fi de minim 24 de ore, iar unde se folosește Virkon 1,5%, timpul de contact este de 10 minute. După efectuarea acțiunii, obligatoriu în punctele dezinfectate se amplasează tăblița care indică "DEZINFECTAT".

La decontaminarea săptămânală a abatorului și a atelierului de preparate din carne se acordă o mare atenție următoarelor aspecte:

- decontaminarea salii de tranșare, toate ustensilele utilizate în abator, utilajele existente în abator, inclusiv cârligele pentru examinarea organelor;

- se decontaminează sifoanele din pardosea, aici punându-se și 4-5 comprimate de Javel (clor activ);

- mesele și blaturile din sala de tranșare; blaturile se ridică pentru a fi decontaminate ambele fețe ale lor, precum și suportul pe care acestea sunt așezate;

- malaxorul, cuterul, șprițul, suporturile, mesele de lucru sunt decontaminate cu Javel (clor activ);

- pardoseala, pereții și cărucioarele se decontaminează cu Virkon sau cu NaOH;

- vasele în care este amplasată soluția necesară pentru dezinfectarea mâinilor se completează ori de câte ori este nevoie.

Curtea exterioară a societății se decontaminează săptămânal prin spălarea ei și prin pulverizarea unei soluții de NaOH în concentrație de 3%.

La intrarea în unitate (la poartă) este amplasat filtrul sanitar, și astfel personalul unității, dar și persoanele care au acces în incinta unității, sunt obligate să treacă prin tăvița care conține soluția dezinfectantă, pe bază de Virkon. Așadar, unitatea are asigurat fluxul de producție, care să respecte efectul benefic al filtrului sanitar veterinar.

DEZINSECȚIA

Această activitate de desfășoară în vederea combaterii tuturor speciilor de insecte, care pot să existe în orice punct din cadrul unității. Operațiunea de dezinfecție se desfășoară începând cu luna martie și până la sfârșitul lunii octombrie, perioadă în care sunt active insectele (doar dacă accidental apar diferite insecte după această perioadă, acțiunile se pot continua). Pentru toate acțiunile care se întreprind se întocmesc procese

verbale și sunt consemnate într-un registru special de către medicul veterinar. În aceste acțiuni se utilizează următoarele metode de dezinsecție: aplicarea unor produse feromonale, amplasarea de benzi adezive și aplicarea unor tratamente cu insecticide specifice acestor spații de producție.

Substanțele pe bază de feromoni sunt pulverizate de către echipa D.D.D., la intrările din abator, la atelierul de preparate, în spațiile de desfacere, în padocuri, la depozitul de deșuri și la bazinul de decantare. Acestea sunt niște produse complexe, având în compoziția lor atât o substanță care are efect de concentrare a insectelor în locul tratat, dar au și o componentă toxică, care produce moartea insectei atrase.

Benzile adezive (de tip Zepelin) se utilizează mai ales în spațiile administrative, în sala de mese, în spațiile de livrare a produselor finite și în spațiile de desfacere. Aceste tipuri de capcane sunt active în primul rând pentru diptere.

Pentru evitarea pătrunderii din exterior a unor noi insecte, unitatea a dispus amplasarea la toate gurile de ventilație precum și la toate geamurile site de protecție, site confecționate din material plastic.

În exteriorul clădirilor săptămânal se aplică o soluție obținută din 150 g de Alfacrom și un kg de zahăr, preparate în 10 litri de apă.

Atunci când în anumite momente sau în anumite locații apar situații de creștere a populațiilor de insecte de disconfort (muște, țânțari, blatite) se procedează la aplicarea unor măsuri mai severe de dezinsecție, care constau în aplicarea unor produse insecticide omologate în acest sens. În perioada de când funcționează societatea la aceste acțiuni au fost utilizate următoarele produse: K-Othrine, Cipersanivos 50 CE, Sanivos 20 CE, Total 20 CE, Master 25 CS, Safrotin 50 CE, Icon 10 WP, Ficam M și Empire 20. Aplicarea acestor tratamente s-au aplicat prin respectarea tuturor măsurilor de protecție, ele efectuându-se întotdeauna la încheierea activității săptămânale.

K-Othrine, este un produs omologat pentru combaterea blatidelor, muștelor, țânțarilor și a altor insecte, din instituții, hoteluri, restaurante, ferme de animale etc. Produsul face parte din grupa piretroizilor de sinteză, având ca substanță activă (S)-alfa-ciano-m-fenoxibenzil(1R,3R)-3-(2,2)-dibromovinil-2,2-dimetil-ciclopropan-carboxilat, o substanță cunoscută adesea sub numele de Deltamethrine. Formula empirică este: $C_{22}H_{19}Br_2NO_3$. Produsul comercial se prezintă ca o pulbere cristalină, fără miros și cu o foarte bună stabilitate, produsul nu se degradează timp de doi ani chiar la o temperatură de 40°C. Acest produs este foarte toxic pentru speciile poikilotermice (animale cu sânge rece), dar practic netoxic pentru animalele cu sânge cald. Produsul este de circa 5000 de ori mai toxic pentru muște, decât pentru șobolani. Insecticidul K-Othrine acționează împotriva insectelor prin contact (modul principal de acțiune) și prin ingestie. El se fixează pe nervii ganglio-

nari periferici și astfel, se produce depolarizarea impulsurilor ce se propagă de-a lungul sistemului nervos. Simptomele intoxicației constau într-o blocare completă a tuturor activităților motorii. Totodată, produsul induce emisia unor neurotoxine. Aceste acțiuni ale produsului conduc la următoarele secvențe: excitabilitate (care are un bun efect "flushing-out"), mișcare necoordonată, paralizie (care are ca rezultat un efect "knockdown" foarte bun, la o doză normală 50% din insectele prezente sunt distruse după 15 minute iar 99% după 30 minute), letargie și în final moartea.

Produsul are o foarte bună persistență. Persistența în mod normal se situează la nivelul a 6 luni, dar poate fi și mai lungă pe suprafețele vopsite și pe cele din lemn. La efectuarea unui tratament se utilizează 10-15 mg substanță activă pe metru pătrat. Produsul mai prezintă și următoarele caracteristici: este stabil la lumină și căldură, este nevolatil, este necoroziv, nu pătează și nu are miros.

Cipersanivos 50 EC este un insecticid odorizat folosit pentru profilaxia sanitar-umană. Este un concentrat emulsionabil ce se prezintă ca un lichid limpede, omogen, de culoare galben-pal, cu un miros caracteristic. Produsul conține 50 mg DDVP și 1 mg beta-cipermetrin. Este un insecticid de șoc cu acțiune de contact și de ingestie foarte rapidă, omologat pentru diptere și țânțari la o concentrație de 1%, iar pentru blatide la o concentrație de 2%.

Sanivos 20 EC este un insecticid folosit pentru profilaxia sanitar-umană. Este un concentrat emulsionabil ce se prezintă ca un lichid limpede, omogen, de culoare galben-brun, cu un miros caracteristic. Produsul conține 20 mg diclorvos. Este un insecticid de șoc cu acțiune de contact foarte rapidă, omologat pentru diptere și țânțari la o concentrație de 5%, iar pentru blatide la o concentrație de 5%.

Total 20 EC este un insecticid folosit pentru profilaxia sanitar-umană. Este un concentrat emulsionabil ce se prezintă ca un lichid limpede, omogen, de culoare galben-brun, cu un miros caracteristic. Produsul conține 10 mg diclorvos și 10 mg triclorfon. Este un insecticid de șoc cu acțiune de contact și de ingestie foarte rapidă, omologat pentru diptere și țânțari la o concentrație de 5%, iar pentru blatide la o concentrație de 7%. Este foarte recomandat pentru depozitele alimentare, fabrici din industria alimentară, spitale, școli, cămine, locuințe etc.

Master 25 CS este un nou produs microîncapsulat pe bază de clorpyrifos cu o puternică acțiune în combaterea insectelor din locuințe, spații publice și locații din industria alimentară. Este un produs microîncapsulat realizat de cele mai avansate tehnologii. În contact cu apa, la suprafața microcapsulelor se deschid pori prin care substanța activă este eliberată în timp. Durata de acțiune este de minim 4 luni. Orice spălare după aplicare

reactivează produsul. Microcapsulele sunt luate de insecte pe piciorușe și duse în cuiburi, contaminând întreaga populație. Se utilizează în concentrație de 0,25%, utilizându-se 5 litri soluție la 100 m.p.

Safrotin (comercializat în două formulări: Safrotin CE 50 și Safrotin LAC), sunt insecticide organo-fosforice care conțin ca toxic activ o substanță chimică din clasa phosphoramidothioate și anume propetamfos. Produsul Safrotin CE 50 se aplică în locurile ascunse, populate de diferite specii de insecte. Se utilizează 5 litri de soluție în concentrație de 2% la 100 m.p. Formularea Safrotin LAC se pulverizează pe suprafețele care în prealabil au fost spălate și degresate.

Ficam W este un puternic insecticid carbamic, cu acțiune de contact și cu un larg spectru de acțiune. Produsul l-am folosit în special în locurile în care au apărut furnici, asupra acestora având un efect sigur și rapid. Substanța activă este 2,2-dimethyl-1,3 benzodioxol-4-yl-N-methylcarbamate care are denumirea comună de bendiocarb. Produsul se prezintă sub formă de cristale solide, albe, aproape fără miros, este neinflamabil și nu este corosiv. Se utilizează în concentrație de 3%, pulverizându-se în locul pe care-l dorim să-l dezinsectizăm.

Empire 20 este un produs microîncapsulat, care conține clorpyrifos. Acest mod de condiționare în conferă următoarele avantaje: membrana dură de polimer care învelește substanța activă o protejează de forțele exterioare așa cum ar fi temperatura înaltă, lumina solară și umezeală, susținând astfel o rezidualitate prelungită; controlează dozajul insecticidului prin peretele membranei și crează o peliculă microscopică de insecticid în jurul microcapsulei, asigurându-i o acțiune eficientă asupra insectelor ce trec prin zona tratată; când insectele trec prin zona tratată, microcapsulele se lipesc de perii de pe picioare, corp sau antene și încep să fie absorbite prin cuticula insectei; microcapsulele pot fi de asemenea transferate de la o insectă la alta prin contact fizic, acționând astfel și asupra indivizilor ascunși sau care au scăpat de tratamentul direct. Microcapsulele asigură o acțiune de control timp de 3 luni, ele se lipesc de majoritatea suprafețelor și datorită proprietăților de retenție, insecticidul nefiind absorbit de către suprafețele poroase, cum sunt cele din cărămidă sau din lemn. Produsul nu pătează și nu lasă urme. Pentru utilizare se adaugă 100 ml produs comercial în 10 litri de apă cu care se pot apoi trata 200 m.p.

DERATIZAREA

În cadrul unității deratizarea se efectuează trimestrial și bineînțeles se face și o deratizare de completare ori de câte ori este nevoie. Deratizarea trimestrială se efectuează în toată unitatea, acțiunea vizând toate încăperile exterioare, zona gardurilor, rampele pentru animale, adăposturile pentru

animale etc. În acest sens, în ultima perioadă, în cadrul unității s-au aplicat momeli toxice cu Bromodialonă Plus. Pentru pregătirea momelii s-a utilizat ca suport alimentar bucăți de salam. Pentru creșterea atractivității în momeala toxică s-au adăugat și arome, mai ales pe bază de vanilie.

În spațiile de depozitare a cărnii și a produselor finite din carne precum și în spațiile de desfacere, unitatea dispune de cuști prevăzute cu bucăți de sticlă pe care se aplică o pastă adezivă și momeala de salam cu aromă de vanilie. În aceste spații nu se folosesc momeli toxice.

Cadavrele șoarecilor și ale șobolanilor, tot timpul sunt adunate de către echipa D.D.D. și sunt distruse prin ardere.

MONITORIZAREA SPECIEI *DIABROTICA VIRGIFERA* *VIRGIFERA* LE CONTE, ÎN JUDEȚUL ALBA

Oltean I.¹, Teodora Părău¹, Anca Preja¹,
V. Ionaș², Maria Telegaru², N. Voichin²

¹ U.S.A.M.V. Cluj-Napoca

² D.F.J. Alba

MONITORING OF *DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA* LE CONTE, IN THE CORN CULTURES OF ALBA COUNTY

Summary

There was monitored in the period between 2002-2004 the Diabrotica virgifera species by means of three locations situated in Alba county: Vintu de Jos, Sebes and Alba Iulia. There were used for monitoring two types of traps: Csalomon and Multigrad. In the period of monitoring there was established that the number of captures had increased in all the locations. The highest number of captures was attained in Alba Iulia, followed by the number of captures in Vintu de Jos. During 2004 there were performed 1825 captures in Alba Iulia, 987 in Vintu de Jos and 478 in Sebes.

Viermele vestic al rădăcinilor de porumb este considerat ca unul dintre cei mai importanți dăunători ai porumbului cultivat în monocultură. Specie originară din America de Nord, a pătruns în Europa în anul 1992, inițial în jurul orașului Belgrad. De aici, specia și-a mărit continuu arealul de răspândire în numeroase state europene. Având în vedere pericolozitatea acestui dăunător pentru culturile de porumb (precum și situațiile anterioare, când multe alte specii venite de pe continentul american au devenit dăunători de importanță economică pentru numeroase culturi), prin Ordinul Ministrului Agriculturii și Alimentației nr. 5/16 ianuarie 1995, a fost declarat organism de carantină fitosanitară. În țara noastră acest dăunător a fost semnalat pentru prima dată în anul 1996, în zona Nădlag – Arad. Având în vedere faptul că adultul poate consuma polenul, mătasea, frunzele și boabele verzi, iar larvele atacă rădăcinile (atacul lor fiind cel mai periculos) producând astfel pagube însemnate culturilor de porumb (alături de *Ostrinia nubilalis* și *Rhopalosiphum maydis*), trebuie să o considerăm ca pe o specie de un real pericol. Începând cu luna iunie a anului 1997, pe teritoriul României a început activitatea de monitorizare a speciei, în conformitate cu **Proiectul FAO** privind supravegherea și combaterea viermelui vestic al rădăcinilor de porumb în Europa”, proiect elaborat cu ocazia întâlnirii organizată la Viena, în perioada 16-17 ianuarie 1997, de către IWCO și OEPP. Acest proiect a pus bazele unei colaborări între toate statele europene în vederea limitării extinderii teritoriale a

acestui periculos dăunător. Monitorizarea speciei se efectuează cu ajutorul capcanelor feromonale și cu ajutorul capcanelor galbene cu lipici.

În România, ca și în majoritatea statelor europene, se constată o tendință de creștere a arealului în care specia poate fi întâlnită, chiar dacă la ora actuală încă nu s-au semnalat pagube economice importante, deoarece densitatea populației este foarte redusă. În conformitate cu legislația din domeniu, Unitatea Fitosanitară din județul Alba procedează la monitorizarea acestei specii pe întreg teritoriul județului. Prezenta lucrare prezintă rezultatele monitorizării efectuate pe o perioadă de trei ani, în trei locații ale județului.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

În perioada 2002-2004, în județul Alba, am procedat la monitorizarea viermelui vestic al rădăcinilor de porumb, *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, în culturile de porumb din trei locații diferite: Alba Iulia, Sebeș și Vințu de Jos (fig.1). Pentru monitorizarea speciei s-au utilizat capcane feromonale (fig.2) și panouri adezive de culoare galbenă (fig.3). Capcanele au fost amplasate începând cu luna iunie, controlându-le până în luna septembrie. În anii 2002 și 2003 citirile s-au făcut la mijlocul și sfârșitul fiecărei luni, iar în anul 2004 s-au efectuat 2 citiri în luna iunie, 5 citiri în lunile iulie și august, respectiv 2 citiri în luna septembrie.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Capturile realizate în anul 2002 cu ajutorul capcanele amplasate pentru *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte sunt redate în tabelul 1.

În toate locațiile, primele capturi s-au înregistrat în perioada 1-15 august, aceasta fiind și perioada cu cele mai multe capturi. Comparând cele trei localități, în ceea ce privește numărul total de capturi, constatăm că în zona Sebeș s-au înregistrat 13 capturi, în zona Alba Iulia au fost 11 capturi, iar la Vințu de Jos s-au captat 6 adulți.

Tabelul 1.

Capturile de *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte realizate în anul 2002

Perioada	Locația		
	Alba Iulia	Sebeș	Vințu de jos
15-31.07	-	-	-
1-15.08	6	7	4
16-31.08	3	6	1
1-15.09	2	-	1
Total	11	13	6

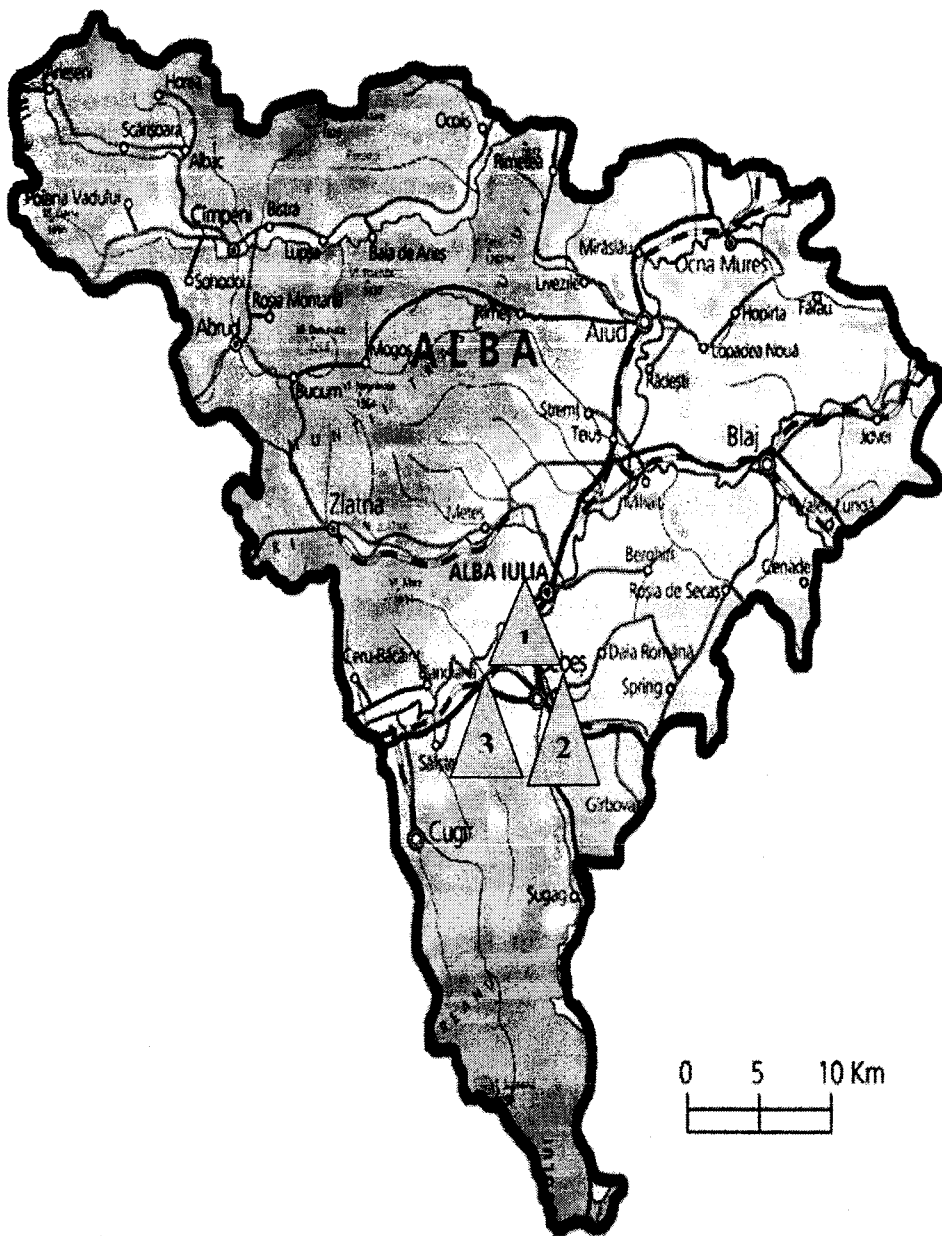


Fig. 1 Amplasarea capcanelor pentru *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte



Fig. 2. Capcană feromonală pentru
Diabrotica virgifera virgifera Le Conte



Fig. 3. Capcană adezivă galbenă pentru
Diabrotica virgifera virgifera Le Conte

În tabelul 2 este redată situația din anul 2003. În acest an constatăm o creștere alarmantă a nivelului capturilor realizate în toate locațiile (deosebit de mari fiind nivelul capturilor la Alba Iulia și la Vințu de Jos). Această situație este datorată atât posibilităților biologice ale speciei de a-și mări nivelul populației, cât și condițiilor climatice, care în acest an au fost deosebit de favorabile. În perioada observațiilor temperatura medie lunară a fost de 20,5 °C în iunie, 20,7 °C în iulie, 20,8 °C în august și 14,7 °C în septembrie, iar precipitațiile de 19 mm în iunie, 58,6 mm în iulie, 2,6 mm în august și 43,4 mm în septembrie.

Capturile au fost realizate începând din prima jumătate a lunii iulie, cu maximul realizat în a doua parte a acestei luni, activitatea adulților încheindu-se la sfârșitul lunii august. Față de anul anterior, captarea adulților a avut loc mult mai devreme (în anul 2002 debutul capturilor a fost la începutul lunii august). În acest an la Alba Iulia au fost realizate 453 de capturi, la Vințu de Jos s-au captat 236 de adulți, iar la Sebeș s-au captat 89 de adulți.

Începând cu anul 2004, nivelul capturilor realizate cu ajutorul celor două tipuri de capcane devine alarmant. Se constată o creștere a nivelului populației acestui temut dăunător în toate punctele de observație (tab.3). Anul 2003 fiind un an deosebit de favorabil pentru dezvoltarea speciei (an călduros și secetos), cu siguranță a contribuit la creșterea rezervei biologice. În toate culturile monitorizate apariția adulților a semnalizat în prima decadă a lunii iulie.

Tabelul 2.

Capturile de *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte realizate în anul 2003

Perioada	Locația		
	Alba Iulia	Sebeș	Vințu de jos
1-15.07	5	15	8
16-31.07	368	34	156
1-15.08	66	37	43
16-31.08	14	3	29
Total	453	89	236

Tabelul 3.

Capturile de *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte realizate în anul 2004

Perioada	Locația					
	Alba Iulia		Sebeș		Vințu de Jos	
	Feromon	Galbenă	Feromon	Galbenă	Feromon	Galbenă
1-5.07	-	-	-	-	-	-
6-12.07	34	6	2	-	17	-
13-19.07	117	33	46	-	214	11
20-26.07	290	3	161	-	74	1
27-31.07	203	-	69	-	116	3
1-5.08	220	-	32	-	23	1
6-12.08	122	-	15	-	17	-
13-19.08	110	-	14	-	6	-
20-26.08	16	-	8	-	8	-
27-31.08	20	-	2	-	7	-
1-5.09	9	-	-	-	-	-
Total	1141	42	349	-	482	16
TOTAL	1183		349		498	

Perioada în care nivelul capturilor a fost foarte ridicat este în a doua parte a lunii iulie și prima decadă a lunii august. La Alba Iulia ultimi adulți au fost captați la începutul lunii septembrie. Din tabel se poate constata că monitorizarea speciei se poate realiza cel mai bine cu ajutorul capcanelor feromonale, acestea având un număr de capturi mult mai mare decât capturile realizate cu ajutorul capcanelor galbene, lipicioase. Perioada de activitate a adulților s-a eșalonat pe intervalul prima decadă a lunii iulie – prima decadă a lunii septembrie în zona Alba Iulia, respectiv prima decadă a lunii iulie –ultima decadă a lunii august în zona Sebeș și Vințu de Jos.

În ceea ce privește numărul capturilor, acestea au fost de 1183 adulți la Alba Iulia, de 498 adulți la Vințu de Jos și de 349 adulți la Sebeș.

CONCLUZII

1. Viermele vestic al rădăcinilor de porumb, *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte și-a extins arealul de răspândire și în județul Alba.
2. Nivelul capturilor realizate cu ajutorul capcanelor crește anual în fiecare zonă în care specia a fost monitorizată.
3. Din punct de vedere al capturilor realizate, capcanele feromonale sunt mai eficiente decât cele de culoare galbenă, lipicioase.
4. În zonele monitorizate activitatea adulților s-a eșalonat pe perioada prima decadă a lunii iulie și până în prima decadă a lunii septembrie (cu mici decalaje de la un an la altul și de la o zonă la alta).
5. Nivelul capturilor realizate, începând cu anul 2004, impune necesitatea luării unor măsuri de combatere a acestei specii în culturile de porumb din județul Alba.

BIBLIOGRAFIE

1. Bărbulescu Al., 1999, Să cunoaștem pericolul noului dăunător al porumbului *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, modul de atac și daunele, Rev. Sănătatea plantelor, nr. 11, pag. 14.
2. Ivan A., 1998, Situația viermelui vestic al rădăcinilor de porumb (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) în România, Rev. Sănătatea plantelor, nr. 6, pag. 4.
3. Tomșa M., Olga Cristea, Carmen Medar, Liliana Manole, Vasilica Costea, Gheorghina Costea, 2004, *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte viermele vestic al rădăcinilor de porumb, Rev. Protecția plantelor, XIV, nr. 53, pag. 15-23.
4. Vonica I., 1996, *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte, un nou dăunător al porumbului, Cerealele și plantele tehnice, 12, 8, pag. 29-31.