

**NOI PRODUSE CU CONȚINUT DE ACETAMIPRID, 200 G/L ÎN CALITATE DE
INSECTICIDE ÎMPOTRIVA GÂNDACULUI DIN COLORADO**

**NEW PRODUCTS CONTAINING ACETAMIPRID, 200 G/L AS INSECTICIDE
AGAINST THE COLORADO BEETLE**

PANUȚA SERGIU¹, CROITORU NICHITA¹, TĂLMACIU MIHAÏ²,

¹Universitatea tehnică a Moldovei

²USV Iași, România

Keywords: Potatoes, *Leptinotarsa decemlineata* Say., biological and control particularities.

Abstract. From the complex of potato pests, the most common and most dangerous is the Colorado potato beetle. The frequency and intensity of the pest's attack largely depends on the environmental conditions and bioecological peculiarities. For the most rational use of material and human resources, it is necessary to develop the cultivation technology of this crop, including the integrated complex to combat harmful organisms. The chemical treatment of potato plants, with the insecticide containing acetamiprid 200 g/L, with a consumption rate of 0,08 L/ha, ensures a reduction of the Colorado beetle with a biological efficiency of 99,78-92,22%, on during 7-12 days.

Cuvinte-cheie: Cartof, *Leptinotarsa decemlineata* Say, particularități biologice și de combatere.

Rezumat. Pe parcursul ultimilor două decenii în Moldova s-au intensificat cercetările științifice legate de studierea culturii cartofului. În republică s-au extins esențial suprafețele ocupate de cartof. Totodată a apărut necesitatea de studiere a diferitor elemente tehnologice referitoare la cultivarea cartofului. Tehnologia de creștere a cartofului, paralel cu procedeele agrotehnice, bine cunoscute și apreciate, include și o mulțime de elemente noi. Permanent se efectuează completarea cu noi soiuri, ce posedă diversă rezistență la boli și dăunători, care necesită corespunzător o atârnare deosebită ce ține de utilizarea pesticidelor. Din tot complexul de dăunători ai cartofului, cel mai frecvent și mai periculos este gândacul din Colorado. Frecvența și intensitatea atacului dăunătorului depinde în mare măsură de condițiile mediului și particularitățile bioecologice. Pentru utilizarea cât mai rațională a resurselor materiale și umane, este necesar de a elabora tehnologia de cultivare a acestei culturi, inclusiv și a complexului integrat de combatere a organismelor nocive.

În sistemul integrat de combatere a gândacului din Colorado, un rol deosebit îl au măsurile chimice. Combaterea chimică a dăunătorilor polifagi la diferite culturi este asigurată de un număr mare de insecticide, iar pentru cultura cartofului aceste întrebări necesită o studiere mult mai amplă.

Reieșind din cele expuse mai sus, scopul actualelor cercetări a fost studierea eficacității

biologice a insecticidului Neoprid, în compoziția căruia este o substanță activă acetamiprid, în combaterea gândacului din Colorado la cartof. Experiențele ce țin de determinarea eficienței biologice a preparatului cu conținut de acetamiprid 200 g/L, au a fost îndeplinite în anul 2022, în câmpul de cartof din satul Costești, raionul Ialoveni. Cartoful a fost sădit în prima decadă a lunii aprilie, cu schema de plantat 0,7 X 0,35 cm și soiul Agata . Experiențele au fost montate în 4 repetiții. Dimensiunile unei parcele 4x0,7 m, cu lungimea de 10 m, iar suprafața – 28 m². Amplasarea parcelelor în lotul experimental a fost compactă, randomizată. În calitate de fâșie de izolare între parcele au fost lăsat un rând. Suprafața tuturor parcelelor a alcătuit 450 m². Evidențele s-au înfăptuit până la tratare și la a 3-a, a 7-a și a 14-a zi după tratare. Determinarea eficienței biologice a insecticidelor s-a înfăptuit conform cerințelor și elaborărilor metodice pentru testarea produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților (Chișinău, 2002).

În anul 2022 populația gândacului din Colorado a depășit PED. Din datele prezentate în tabelul 1, se observă, că înainte de tratare densitatea numerică a dăunătorului a fost uniformă și a variat de la 18,34 exemplare la o plantă – în etalon, până la 19,29 – în martor. Cercetările efectuate cu anumite intervale (3; 7 și 14 zile) după tratare, au demonstrat o reducere esențială a dăunătorului, în toate variantele tratate.

Tabelul 1. Eficiența biologică a insecticidului Neoprid, în combaterea gândacului din Colorado (2022)

Varianta	Norma de consum, kg, l/ha	Densitatea numerică a dăunătorului, la o plantă model				Reducerea densității dăunătorului în raport cu varianta martor, în %, la a ...zi după tratare		
		Până la tratare	La azi după tratare			3	7	14
			3	7	14			
V1 (Martor)	Fără tratare	19,29	20,83	24,06	31,58	0,0	0,0	0,0
V2 (Etalon, acetamiprid 200 g/kg)	0,08	18,34	0,76	1,45	4,02	96,17	93,16	83,30
V3 (Acetamiprid 200 g/L)	0,06	18,67	1,45	3,1	8,7	92,83	85,63	64,50
V4 (Acetamiprid 200 g/L)	0,08	19,12	0,68	1,28	3,88	96,72	93,75	84,57
DEM 95%, p. 5%			1,49	1,53	2,68	2,57	3,74	4,53

Analizând datele reducerii densității dăunătorului, în raport cu martorul se observă, că la a treia zi după tratare, în varianta a 4-a acest indice a fost mai sus de 95% și a constituit 96,72 %. În varianta a 3-a reducerea densității numerice a constituit 92,83%. Devierea dintre variantele experimentale s-a evidențiat în următoarele două evidențe. Rezultatele evidențelor efectuate la a 7-a zi după tratare, confirmă, că în varianta a patra reducerea densității numerice a gândacului din Colorado a fost mai sus de 90%. În varianta a treia acest indice a constituit 85,63% și cedează atât etalonului, cât și variantei a 4-a. Evidențele efectuate la a 14-a zi după tratare, au demonstrat o reducerea generală a eficienței preparatelor, însă și în această perioadă au fost înregistrate deosebiri esențiale între varianta a patra și a treia.

Al doilea tratament pentru combaterea gândacului din Colorado a fost efectuat la 25 iunie. Rezultatele evidențelor și calculul eficacității biologice a preparatelor sunt redată în tabelul 2. Din datele tabelului se vede că, până la tratare densitatea dăunătorului a variat de la 2,17 ex/plantă – în varianta a 4-a, până la 39,39 ex/plantă – în varianta martor. La a 3-a zi după tratare în varianta a 4-a dăunătorul a constituit 0,07 ex./pl. În celelalte variante experimentale densitatea dăunătorului a variat de la 0,17 ex/plantă – în varianta a 2-a, până la 0,87 ex/plantă în varianta a 3-a. În martor după acest interval de timp, densitatea dăunătorului a atins valoarea de 40,25 ex/plantă.

Rezultatele primite în evidență la a 7-a zi după tratare demonstrează că, dăunătorul a fost depistat în toate variantele experimentale, însă cea mai redusă densitate a fost marcată în varianta a 4-a. În varianta a 3-a acest indice a alcătuit 1,82 ex/plantă și cedează esențial etalonului și variantei a 4-a.

Tabelul 2. Eficiența biologică a insecticidului Neoprid, în combaterea gândacului din Colorado2

Variantele experienței	Norma de consum, kg, l/ha	Densitatea dăunătorului la o plantă model			Reducerea densității dăunătorului în %, în raport cu martorul			
		Până la tratare	La a ... zi după tratare			3	7	14
			3	7	14			
V ₁ (Martor)	Fără tratare	39,39	40,25	42,94	44,37	0,00	0,00	0,00
V ₂ (Etalon, acetamiprid 200 g/kg)	0,08	11,48	0,17	1,00	2,15	98,55	91,84	81,89
V ₃ (Acetamiprid 200 g/L)	0,06	10,75	0,87	1,82	3,76	92,08	84,13	66,15
V ₄ (Acetamiprid 200 g/L)	0,08	2,17	0,07	0,18	0,42	99,78	92,22	81,27
DEM 95, p-5%			0,63	0,82	-	2,57	3,17	4,25

Rezultatele evidenței efectuate la a 14-a zi după tratare mărturisesc de faptul că, eficiența preparatelor se simte și după această perioadă. Astfel, cei mai reduși indici au fost marcați în varianta a 4-a (0,42 ex/plantă). În etalon și în varianta a 3-a densitatea dăunătorului a constituit corespunzător 2,15 și 3,76 ex/plantă.

În baza cercetărilor efectuate, pe parcursul perioadei de vegetație a anului 2022, s-a constatat că, cel mai efektiv în combaterea gândacului din Colorado este insecticidul conținut de acetamiprid de 200 g/L, cu norma de consum 0,08L/ha, care asigură o reducere a dăunătorului la nivelul de 99,78 – 92,22%, pe parcursul a 10-12 zile după tratare. Același preparat, cu norma de consum 0,06 L/ha, cedează esențial variantei a 4-a și etalonului.

CONCLUZII

În anul 2022 s-au creat condiții relativ favorabile atât pentru creșterea și dezvoltarea cartofului, cât și pentru răspândirea și dezvoltarea dăunătorilor acestei plante.

În perioada de cercetare o dezvoltare mai intensivă a avut gândacul din Colorado, populația căruia a depășit PED.

Preparatul conținut de acetamiprid 200 g/L, cu norma de consum 0,06 L/ha, asigură o reducere a gândacului din Colorado doar în primele zile după tratare.

Tratarea chimică a plantelor de cartof, cu insecticidul conținut de acetamiprid 200 g/L, cu norma de consum 0,08 L/ha, asigură o reducere a gândacului din Colorado la nivelul de 99,78-92,22%, pe parcursul a 7-12 zile.

BIBLIOGRAFIE

1. Îndrumări metodice pentru testarea produselor chimice și biologice de protecție a plantelor de dăunători, boli și buruieni în Republica Moldova. Chișinău: Tipografia Centrală, 2002. 286 p. ISBN 9975-9597-3-3.
2. Croitoru N., Panuța S., Magher M. Morfologia și biologia insectelor. Indicații metodice la lucrările de laborator pentru masteranzii de la specializarea 081. MP – Protecția integrată a plantelor. Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Chișinău, 2021, 49 p.
3. Croitoru N., Panuța S., Timuș Asea. Testing Lamdex 5 EC insecticide in the control of the Colorado Beetle. In: Lucrări științifice, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară. Iași; Ion Ionescu de la Brad, 2006, anul XLIX vol. 1(49), Seria Horticultură. p. 987-992. ISSN 1454-7376.
4. Sergiu Panuța, Nichita Croitoru, Oana Maria Lăcătușu (Bodescu). NEW MEANS OF COMBATING, Phytophthora infestans and Alternaria Solani FUNGI IN POTATO CROP. Lucrări Științifice – vol. 59 (1), 2016, seria Agronomie, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași, România, p.69-73. Print ISSN: 1454-7414; Electronic ISSN: 2069-6727.
5. ПАНУЦА С., КРОИТОРУ Н., ТИМУШ А. Эффективность препарата Coragen, SC, в борьбе с колорадским жуком на картофеле, в Республики Молдова. В:Материалы Международной научно-

практической конференции, посвященной 65-летию кафедры защиты растений «Актуальные проблемы в защите растений», Горки, 23-25 июня 2010, с. 15–17., 0,16 с.а.