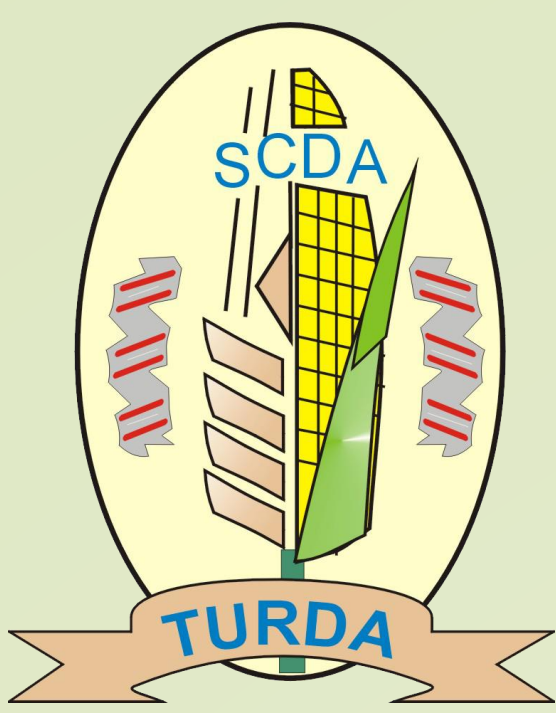




INFLUENȚA DIFERITELOR SISTEME DE LUCRĂRI ALE SOLULUI ASUPRA ABUNDENȚEI ȘI DINAMICII DĂUNĂTORILOR DIN CULTURA DE PORUMB



Adina TĂRĂU¹, Felicia MUREȘANU³, Ana-Maria VĂLEAN¹, Florin RUSSU¹, Laura ȘOPTEREA¹, Felicia CHEȚAN¹, Loredana SUCIU², Camelia URDĂ¹

¹ Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Turda, Agriculturii, nr. 27, Turda, România

² Universitatea de Agricultură și Medicină Veterinară Cluj-Napoca, Mănăstur, nr. 3-5, Cluj-Napoca, România

³ Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Sisești", B-dul. Mărăști, nr. 61, Sector 1, București, România

INTRODUCERE

În prezent, monitorizarea cu ajutorul capcanelor feromonale (Lemic și colab., 2016; Suk-Ju Hong și colab., 2021) este o parte importantă a programelor de management integrat al dăunătorilor, deoarece informațiile furnizate pot fi folosite pentru a detecta infestarea timpurie a dăunătorilor, pentru a defini zonele de infestare a dăunătorilor, pentru a obține date despre biologia și ecologia speciilor țintă și în luarea deciziilor pentru a reduce tratamentul cu insecticid inutil, în integrare cu măsurile agronomice preventive și controlul biorațional (Witzgall și colab., 2010; Damos și colab., 2015; Toshova Teodora și colab., 2017).

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au efectuat la Turda, în perioada 2012-2017 și au constatat în observații și determinări privind, monitorizarea, abundența și dinamica celor mai frecvente specii de insecte dăunătoare porumbului: *Autographa gamma* L., *Agrotis segetum* Den. & Schiff și *Diabrotica v. virgifera* LeConte.

În solele cu porumb, unde s-a aplicat sistemul de agricultură clasică, dar și în cele cu lucrări minime ale solului, au fost amplasate capcane cu feromoni sexuali de sinteză, în 3 repetiții, la 50 m distanță între ele (Coll și colab., 2000), în perioada mai-septembrie.

Variantele feromonale au fost înlocuite la fiecare patru săptămâni, iar placa adezivă la două săptămâni. Numărul masculilor prinși în capcane a fost înregistrat săptămânal.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

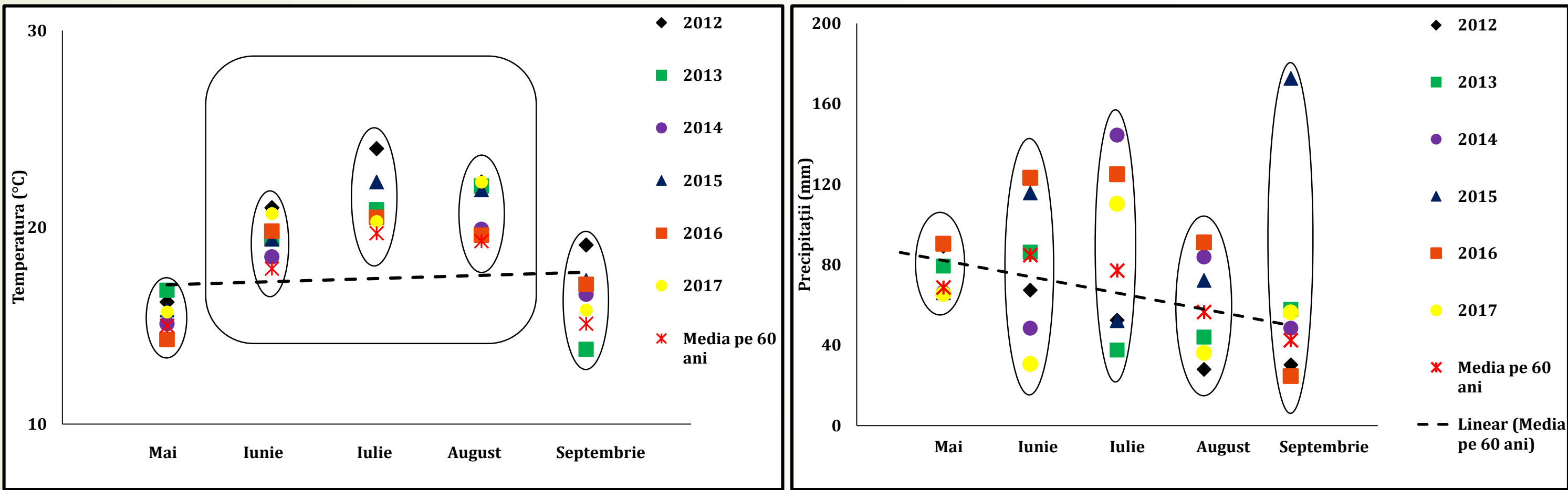


Figura 3. Regimul termic și pluviometric la SCDA Turda, 2012-2017

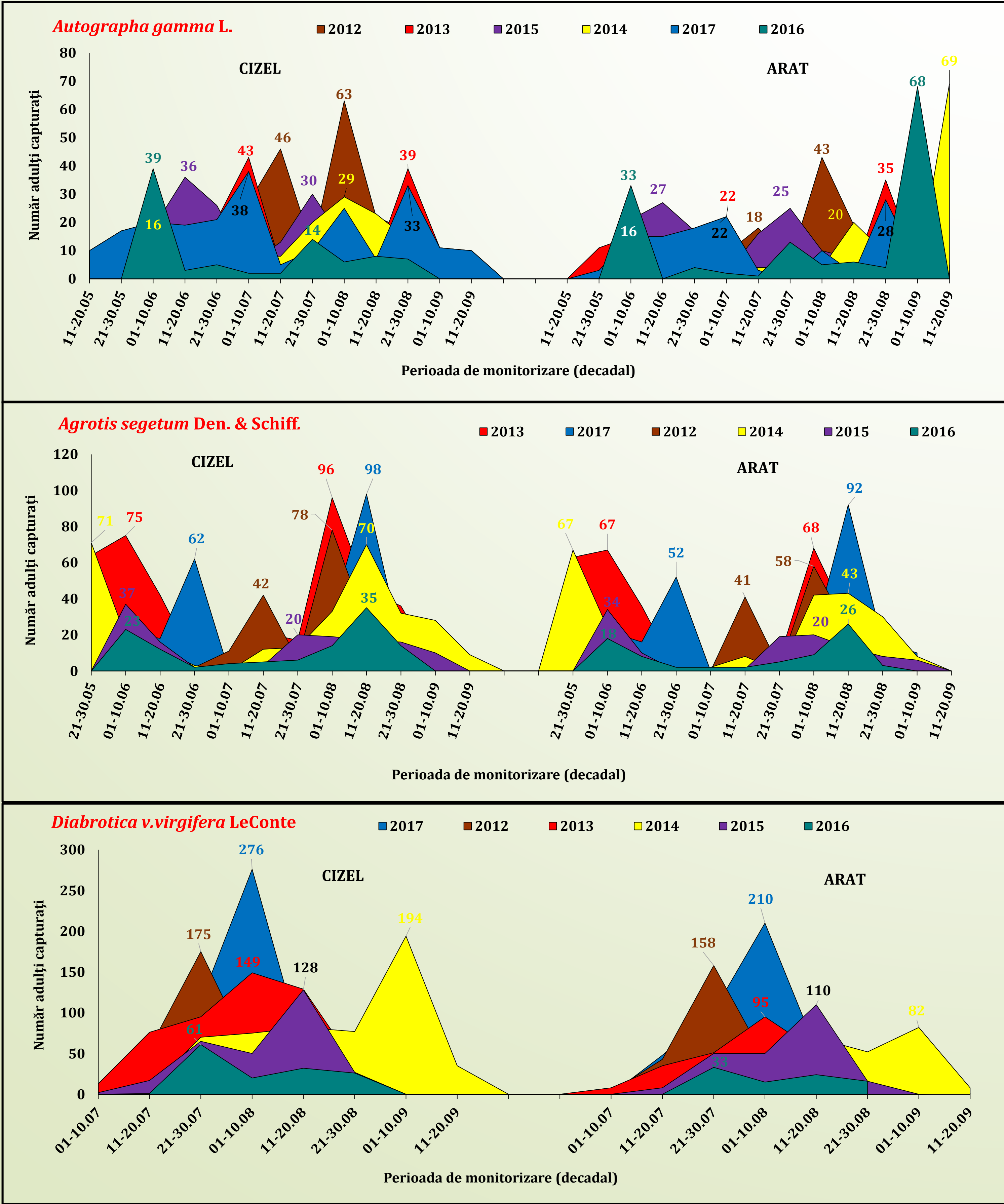


Figura 4. Dinamica zborului speciilor dăunătoare culturii de porumb, Turda, 2012-2017

Tabelul 1
Coeficientul de variabilitate al speciilor dăunătoare culturii porumbului, Turda, 2012-2017

Anul	Abundență ^a <i>Autographa gamma</i>		Coeficient de variabilitate (CV) (%) ^b		Diferență CV ^c		Media anuală a temperaturii (°C)	Suma lunară a precipitațiilor (mm)	Zborul speciei	
	A	C	A	C	A	C			A	C
2012	131	228	48	50	7	9	10,4	504,4	I	I
2013	124	237	46	52	5	11	10,4	523,2	I	I
2014	70	155	26	34	-15	-7	11,1	741,5	I	I
2015	147	178	54	39	13	-2	10,6	641,2	I	I
2016	68	87	25	19	-16	-22	10,0	816,8	I	M
2017	123	226	45	50	5	9	10,5	532,3	I	I
Media	111	169	41	41	-	-	-	-	-	-

Anul	Abundență ^a <i>Agrotis segetum</i>		Coeficient de variabilitate (CV) (%) ^b		Diferență CV ^c		Media anuală a temperaturii (°C)	Suma lunară a precipitațiilor (mm)	Zborul speciei	
	A	C	A	C	A	C			A	C
2012	153	204	33	35	-8	-6	10,4	504,4	I	I
2013	303	432	64	73	23	32	10,4	523,2	I	I
2014	231	302	49	51	8	10	11,1	741,5	I	I
2015	142	111	30	19	-11	-22	10,6	641,2	I	M
2016	75	115	16	20	-25	-21	10,0	816,8	M	I
2017	247	278	53	47	12	6	10,5	532,3	I	I
Media	192	240	41	41	-	-	-	-	-	-

Anul	Abundență ^a <i>Diabrotica v. virgifera</i>		Coeficient de variabilitate (CV) (%) ^b		Diferență CV ^c		Media anuală a temperaturii (°C)	Suma lunară a precipitațiilor (mm)	Zborul speciei	
	A	C	A	C	A	C			A	C
2012	249	310	38	33	-3	-8	10,4	504,4	I	I
2013	255	502	39	53	-2	12	10,4	523,2	I	I
2014	280	540	43	57	2	16	11,1	741,5	I	I
2015	234	289	36	30	-5	-11	10,6	641,2	I	I
2016	88	145	14	15	-27	-26	10,0	816,8	M	M
2017	485	549	75	58	34	17	10,5	532,3	I	I
Media	265	389	41	41	-	-	-	-	-	-

^a Număr total de adulți capturați; ^b Coeficient de variabilitate; ^c Diferența față de medie; A-Arat, C-Cizel, I-Zbor intens, CV≥20%, M-Zbor moderat, CV≥10%

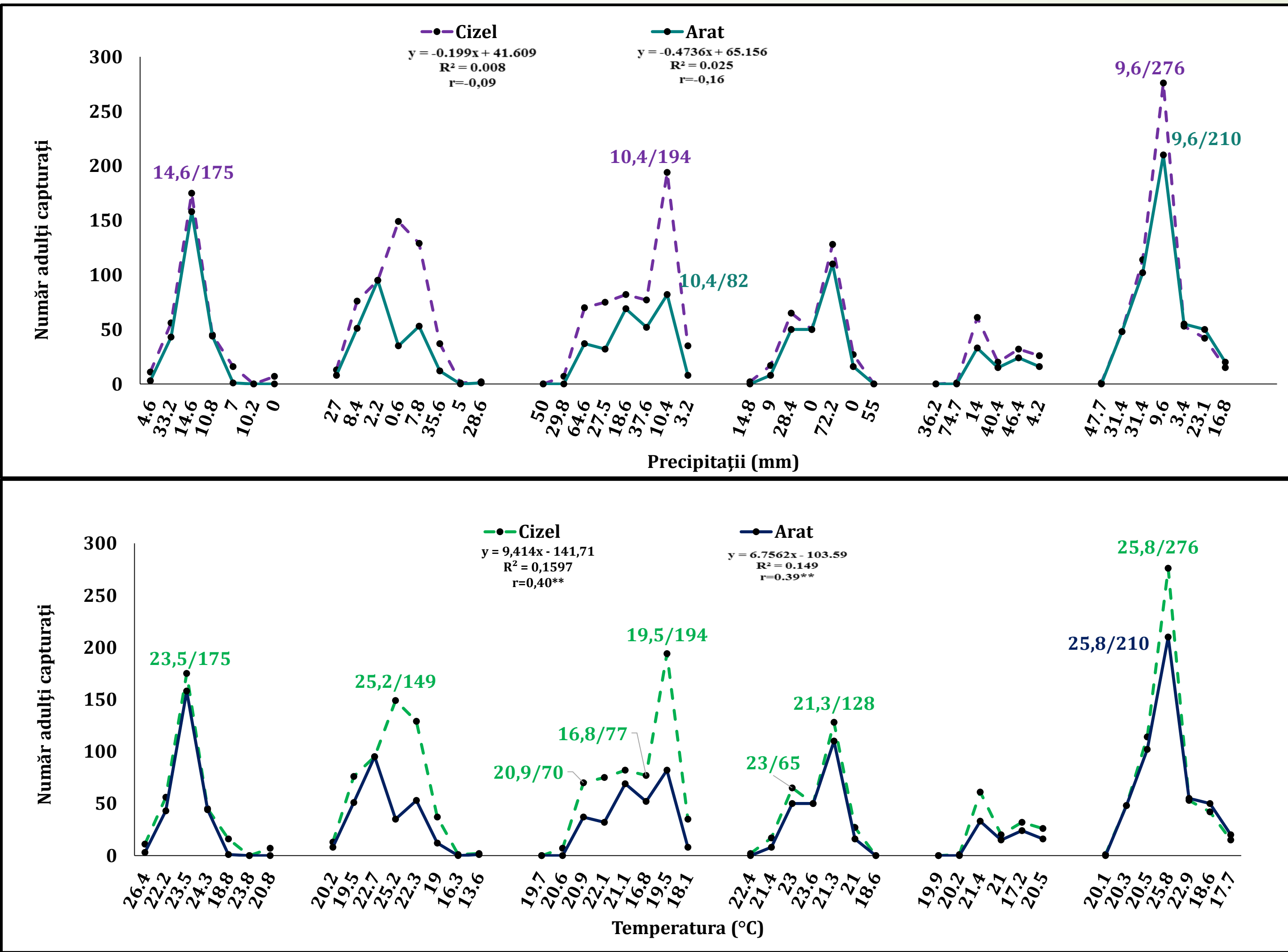


Figura 5. Relația dintre condițiile climatice și numărul de adulți capturați ai speciei *Diabrotica v. virgifera* LeConte, Turda, 2012-2017

CONCLUZII

- ✓ Sistemele conservative de lucrări ale solului au un rol pozitiv în formarea și dezvoltarea populațiilor de insecte, media celor trei specii monitorizate, în sistemul cu lucrări minime fiind net superioară celei din sistemul clasic.
- ✓ Ponderele speciei *Diabrotica virgifera* atinge praguri superioare celorlalte două dăunători monitorizați (*Autographa gamma* și *Agrotis segetum*), aproape în toți cei cinci ani analizați și în ambele sisteme de lucrări ale solului, la cultura porumbului.
- ✓ Valorile coeficienților de variație ale numărului de adulți capturați trebuie privite numai prin intermediul unui alt parametru de zbor și anume abundența.
- ✓ La cele trei specii monitorizate se poate observa o sincronizare aproape perfectă a apariției primei generații cu atingerea pragului optim al temperaturilor specifice biologiei insectelor. Aceste mecanisme s-au format de-a lungul evoluției și au impus adaptări permanente ale insectelor la schimbările climatice.
- ✓ În cele din urmă, putem spune că, regimul termic, așa cum era de așteptat, are o influență mai importantă în dinamica acestor dăunători.

Bibliografie

1. Coll M., S. Gavish, I. Dori, 2000, Population biology of the potato tuber moth, *Phthorimaea operculella* (Lepidoptera: Gelechiidae), in two potato cropping systems in Israel, *Bulletin of Entomological Research* 90, 309-315;
2. DAMOS P., L.A. ESCUDERO-COLOMAR, C. IORIATTI, 2015, Integrated fruit production and pest management in Europe: The apple case study and how far we are from the original concept, *Insects* 6(3): 626-657;
3. HONG S. J., I. NAM, S. Y. KIM, E. KIM, C. H. LEE, S. AHN, ... & G. KIM, 2021, Automatic pest counting from pheromone trap images using deep learning object detectors for *Matsucoccus thunbergianae* monitoring, *Insects*, 12(4), 342;
4. LEMIC D., K.M. MIKAC, A. KOZINA, H.A. BENITEZ, C.M. MCLEAN, R. BAŽOK, 2016, Monitoring techniques of the western corn rootworm are the precursor to effective IPM strategies, *Pest management science*, 72(2), 405-417;
5. TOSHOVA Teodora B., B. ZLATKOV, M. SUBCHEV, M. TÓTH, 2017, Monitoring the seasonal flight activity of three tortricid pests in Bulgaria with a single sex pheromone-baited trap, *ACTA ZOOLOGICA BULGARICA*, 69(2), 283-292;
6. WITZGALL P., P. KIRSCH, A.CORK, 2010, Sex pheromones and their impact on pest management, *Journal of Chemical Ecology*, 36, 1, 80-100.