

# ВПЛИВ ІНСЕКТИЦИДІВ НА КОРИСНУ ЕНТОМОФАУНУ В ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ

**Мета.** Уточнити видовий склад кокцинелід агроценозу кукурудзи, визначити вплив інсектицидів на корисну ентомофауну, оцінити рівень рентабельності препаратів, що застосовувалися. **Методи.** Польовий — облік комах на посіві кукурудзи відповідно до загальноприйнятих методик; дослід із впливу інсектицидів на корисну ентомофауну посіву кукурудзи. Лабораторний — визначення видового складу сонечок. **Результати.** Уточнено видовий склад кокцинелід на посіві кукурудзи за сучасних умов. Виявлено шість видів сонечок, серед них домінантним визначено сонечко семикрапкове *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758, субдомінантним — пропілею чотирнадцятикрапкову *Propylea quatuordecimpunctata* Linnaeus, 1758. Наведено середню чисельність кокцинелід, хрїзопід, сирфід на 3-й, 7-й, 14-й та 21-й дні після обприскування інсектицидами кукурудзи. Встановлено співвідношення видів кокцинелід на варіантах до та після застосування інсектицидів. Наведено співвідношення ентомофагів (сонечок, золотоочок, сирфід) на посіві кукурудзи. Визначено технічну та економічну ефективності після обприскування кукурудзи інсектицидами Ампліго 150 ЗС, ФК (хлорантраніліпрол, 100 г/л + лямбда-цигалотрин, 50 г/л), Белт 480 СС, КС (флубендіамід, 480 г/л), Кораген 20, КС (хлорантраніліпрол, 200 г/л). **Висновки.** Після обробки інсектицидами найвища середня чисельність кокцинелід спостерігалася на варіанті Кораген 20 — 2,4 екз./м<sup>2</sup>, на варіанті Ампліго 150 ЗС вона становила 0,4 екз./м<sup>2</sup>, на варіанті Белт 480 СС — 0,7 екз./м<sup>2</sup>. Середня чисельність золотоочок і сирфід була низькою на всіх варіантах. Найменшу токсичну дію на чисельність ентомофагів мав інсектицид Кораген 20, КС. На варіанті з його застосуванням відсоток загинувших комах становив: імаго кокцинелід — 43,4%, личинок — 79,5%, лялечок — 54,2%; хрїзопід — 68,2%, сирфід — 75,0%.

## Я.А. МЕДВІДЬ

Національний університет біоресурсів і природокористування України  
 вул. Героїв Оборони, 13, м. Київ,  
 03041, Україна  
 e-mail: 1204afm@gmail.com

Обприскування препаратом Кораген 20 забезпечило рівень рентабельності 440,16%, тоді як на Ампліго 150 ЗС рентабельність становила 289,33%, Белті 480 СС — 126,81%.

### ентомофаг, кукурудза, інсектициди, Coccinellidae, видовий склад

Важливе значення у збереженні природних популяцій ентомофагів має раціональне застосування інсектицидів. Обробка агроценозів синтетичними препаратами призводить до загибелі корисної ентомофауни та водночас, за формування резистентності у фітофагів, не впливає на їхню чисельність. У зв'язку з цим виникає необхідність використання хімічних засобів захисту рослин, що мають менший негативний вплив на ентомофагів [1, 2].

Серед сучасних інсектицидів Кораген 20, КС (хлорантраніліпрол, 200 г/л) є одним із препаратів, що не чинить пригнічуючої дії на агроценоз та який можна застосовувати разом з випуском ентомофагів [1]. Хлорантраніліпрол майже не токсичний для більшості природних ворогів (рис. 1), наприклад: хижих клопів *Macrolophus rugosus* Rambur, 1839 і *Deraeocoris brevis* Uhler, 1904; паразитів тифії весняної *Tiphia vernalis* Rohwer, 1924, афідіуса ропалосіфі *Aphidius rhopalosiphi* De Stefani Perez, 1902, трихограми шовкопрядової *Trichogramma dendrolimi* Matsumura, 1926; комах-запилювачів — звичайного східного джмеля *Bombus impatiens* Cresson, 1863. Однак за іншими даними хлорантраніліпрол спричинює 100% смертність золотоо-

чок звичайної *Chrysoperla carnea* Stephens, 1836 та *Chrysoperla johnsoni* Henry, Wells & Pupedis, 1993 [3]. Відомо, що після обробки коконів ектопаразита *Habrobracon hebetor* Say, 1836 інсектицидом Кораген 20, КС спостерігається 100% виліт імаго [1]. Також низька токсичність хлорантраніліпролу встановлена для кокцинелід — сонечка конвергентного *Hippodamia convergens* Guérin-Méneville, 1842 [3], сонечка семикрапкового, *Coccinella septempunctata* L. [4, 5], гармонії мінливої *Harmonia axyridis* Pallas, 1773 [6]. На відміну від Корагену 20, КС, обприскування інсектицидами на основі флубендіаміду та лямбда-цигалотрину сприяє найвищій смертності кокцинелід [7–9].

### Матеріал і методи досліджень.

Польові дослідження проводили у 2018–2019 рр. у фермерському господарстві «Широкоступ» (Київська область, Кагарлицький район, с. Шубівка).

Виробничий дослід на посіві кукурудзи закладено за загальноприйнятими методиками [10, 11]. Загальна площа посіву — 46 га, витрати робочої рідини — 250 л/га.



Рис. 1. *Hippodamia variegata* Gz. заражена паразитом *Dinocampus coccinellae* Schrank, 1802. Варіант Кораген 20, КС (хлорантраніліпрол, 200 г/л)

Обліки комах проводили до обприскування та на 3-тю, 7-му, 14-ту, 21-шу добу після [11]. Чисельність ентомофагів визначали на облікових ділянках розміром 0,25 м<sup>2</sup> [12, 13]. Видовий склад кокцинелід визначали у лабораторних умовах за допомогою апрованих визначників комах [14, 15].

Норми витрати пестицидів, які застосовували на одиницю площі, вказані згідно з «Переліком пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» [16] (табл. 1). Технічна та економічна ефективності інсектицидів визначені за загальноприйнятими методами [11].

**Результати досліджень.** На посіві кукурудзи виявлено шість видів кокцинелід: сонечко семикрапкове *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758; пропілея чотирнадцятикрапкова *Propylea quatuordecimpunctata* Linnaeus, 1758; сонечко мінливе *Hippodamia variegata* Goeze, 1777; сонечко жовтолобе *Scymnus frontalis* Fabricius, 1787; сонечко азійське або гармонія мінлива *Harmonia axyridis* Pallas, 1773; сонечко двокрапкове *Adalia bipunctata* Linnaeus, 1758.

Домінантним видом була *C. Septempunctata* L. (42,0%), субдомінантним — *P. Quatuordecimpunctata* L. (33,1%), малочисельними — *H. variegata* Gz. (4,6%), *S. Frontalis* F. (4,9%), *H. axyridis* Pall. (10,9%), *A. Bipunctata* L. (4,5%).

Середню чисельність кокцинелід, золотоочок і сирфід за 2018–2019 рр. наведено в таблиці 2.

Середня чисельність кокцинелід (імаго, личинок, лялечок) на варіантах до та після обробки інсектицидами становила: контроль — 4,6 і 3,5 екз./м<sup>2</sup>, Ампліго 150 ZC — 4,0 і 0,4 екз./м<sup>2</sup>, Белт 480 SC — 4,8 і 0,7 екз./м<sup>2</sup>, Кораген 20, КС — 5,1 і 2,4 екз./м<sup>2</sup>.

Після обприскування інсектицидами середня чисельність сонечок за днями обліків на Ампліго 150 ZC і Белті 480 SC була подібною, на Корагені 20, КС — значно перевищувала дані препаратів. Чисельність хризопід і сирфід була низькою на всіх варіантах, лише на контролі чисельність імаго золотоочок вирізнялася з-поміж препаратів.

Динаміка чисельності сонечок (імаго, личинок, лялечок) після обприскування відображена на рисунку 2.

## 1. Схема дослідю

Варіант	Норма витрати препарату, л/га	Площа, га
1. Контроль (без обприскування інсектицидами)	—	1
2. Ампліго 150 ZC, ФК (хлорантраніліпрол, 100 г/л + лямбда-цигалотрин, 50 г/л)	0,3	15
3. Белт 480 SC, КС (флубендіамід, 480 г/л)	0,15	15
4. Кораген 20, КС (хлорантраніліпрол, 200 г/л)	0,15	15

## 2. Середня чисельність ентомофагів на кукурудзі до та після обприскування інсектицидами, екз./м<sup>2</sup> (ФГ «Широкоступ», 2018–2019 рр.)

Родина	До обпр.	3-й день	7-й день	14-й день	21-й день	Середнє (після обпр.)
<b>Контроль</b>						
імаго Coccinellidae	3,2	2,9	2,3	3,4	2,0	2,7
личинки Coccinellidae	0,9	0,6	0,9	0,5	0,1	0,5
лялечки Coccinellidae	0,5	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3
імаго Chrysopidae	1,3	1,2	1,7	1,5	0,2	1,2
личинки Chrysopidae	0	0	0	0,4	0,1	0,1
імаго Syrphidae	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
<b>Ампліго 150 ZC</b>						
імаго Coccinellidae	2,9	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3
личинки Coccinellidae	0,7	0,3	0	0	0	0,1
лялечки Coccinellidae	0,4	0	0	0	0	0
імаго Chrysopidae	0,9	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2
личинки Chrysopidae	0	0	0	0,1	0,1	0,05
імаго Syrphidae	0,3	0	0	0	0,1	0,03
<b>Белт 480 SC</b>						
імаго Coccinellidae	2,9	1,0	0,5	0,6	0,3	0,6
личинки Coccinellidae	1,4	0,3	0	0	0	0,1
лялечки Coccinellidae	0,5	0	0	0	0,1	0,03
імаго Chrysopidae	1,3	0,5	0	0	0,1	0,2
личинки Chrysopidae	0	0	0	0,1	0,1	0,05
імаго Syrphidae	0,4	0	0	0	0,2	0,05
<b>Кораген 20</b>						
імаго Coccinellidae	3,4	2,4	2,1	1,7	1,5	1,9
личинки Coccinellidae	1,1	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2
лялечки Coccinellidae	0,6	0,2	0,4	0,3	0,2	0,3
імаго Chrysopidae	1,1	0,4	0,6	0,2	0,2	0,4
личинки Chrysopidae	0	0	0	0,6	0	0,2
імаго Syrphidae	0,3	0,1	0,1	0	0,1	0,1

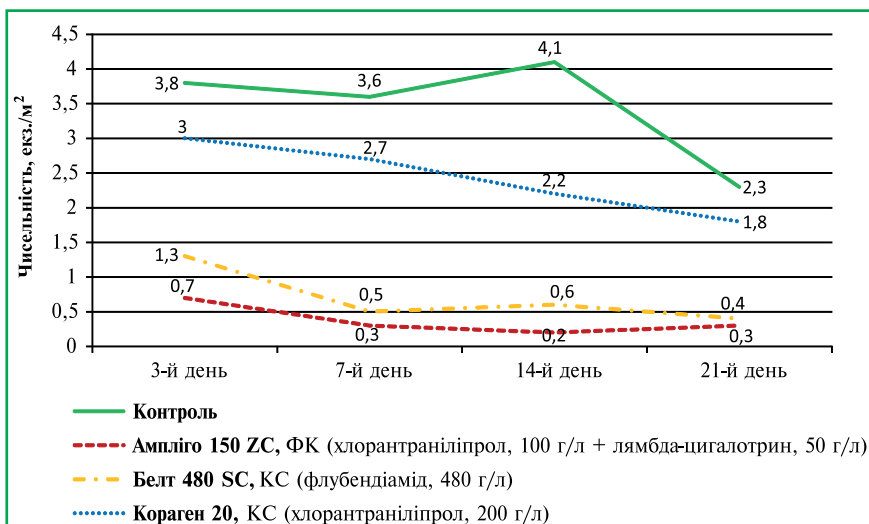


Рис. 2. Динаміка чисельності кокцинелід на кукурудзі після обприскування інсектицидами (ФГ «Широкоступ», 2018–2019 рр.)

Співвідношення видів кокци-нелід у 2018—2019 рр. на варіантах до та після застосування інсектицидів наведено у таблиці 3.

До та після обробки інсектицидами сонечко семикрапкове, пропілея чотирнадцятикрапкова були доміантним і субдоміантним видами. Сонечка мінливе та двокрапкове після обприскування траплялися тільки на варіанті Кораген 20, КС.

Частки ентомофагів після обприскування інсектицидами відображені на рисунку 3.

Відповідно до обробки інсектицидами частки ентомофагів становили:

- **контроль:** Coccinellidae — 18,4%, Chrysopidae — 5,9%, Syrphidae — 1,7%;
- **Ампліго 150 ZC:** Coccinellidae — 16,1%, Chrysopidae — 3,9%, Syrphidae — 1,1%;
- **Белт 480 SC:** Coccinellidae — 19,1%, Chrysopidae — 5,9%, Syrphidae — 1,6%;
- **Кораген 20:** Coccinellidae — 20,2%, Chrysopidae — 5,0%, Syrphidae — 1,1%.

Після застосування інсектицидів нижчу токсичність визначено на варіанті Кораген 20, КС, де відсоток загиблених комах сягав: імаго кокцинелід — 43,4%, личинок — 79,5%, лялечок — 54,2%; хризопід — 68,2%, сирфід — 75,0%. На варіанті Ампліго 150 ZC смертність жуків сонечок становила 89,7%, личинок — 89,3%, лялечок — 100,0%; імаго золотоочок — 80,6%, сирфід — 91,7%. Так само висока загибель ентомофагів зафіксована на варіанті Белт 480 SC: імаго сонечок — 79,3%, личинок — 94,7%, лялечок — 95,0%; хризопід — 88,5%, сирфід — 87,5%. У таблиці 4 наведено технічну ефективність інсектицидів.

Личинки *Ch. carnea* Steph. до обприскування не траплялися в обліках, тому розрахунок технічної ефективності для них не проводили.

Економічну ефективність інсектицидів на варіантах дослідження наведено у таблиці 5.

Оцінка економічної ефективності показала найбільшу рентабельність інсектициду Кораген 20, КС (440,16%), обприскування яким сприяло збереженню урожаю на 0,96 т/га і забезпечило чистий прибуток — 3 817,5 грн/т. Застосування препарату Ампліго 150

### 3. Співвідношення видів кокцинелід на варіантах до та після обприскування інсектицидами, % (ФГ «Широкоступ», 2018—2019 рр.)

Вид	Контроль		Ампліго 150 ZC		Белт 480 SC		Кораген 20, КС	
	до	після	до	після	до	після	до	після
<i>C. septempunctata</i> L.	54,0	18,5	42,1	42,9	40,4	56,5	55,9	59,9
<i>P. quatuordecimpunctata</i> L.	22,2	45,2	31,6	38,1	22,8	28,3	32,4	26,3
<i>H. variegata</i> Gz.	1,6	9,4	0	0	3,5	0	2,9	3,9
<i>H. axyridis</i> Pall.	11,1	15,6	7,0	14,3	17,5	8,7	7,3	5,3
<i>S. frontalis</i> F.	0	8,5	8,8	4,7	3,5	6,5	0	2,6
<i>A. bipunctata</i> L.	11,1	2,8	10,5	0	12,3	0	1,5	2,0

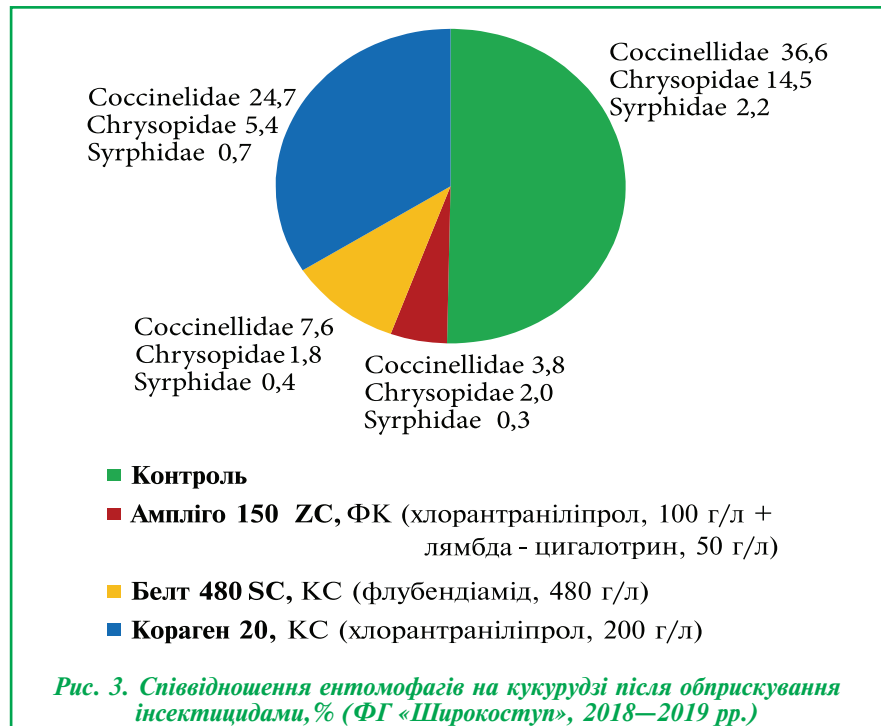


Рис. 3. Співвідношення ентомофагів на кукурудзі після обприскування інсектицидами, % (ФГ «Широкоступ», 2018—2019 рр.)

### 4. Технічна ефективність інсектицидів, % (ФГ «Широкоступ», 2018—2019 рр.)

Варіант	Родина	3-й день	7-й день	14-й день	21-й день
Ампліго 150 ZC, ФК (хлорантраніліпрол, 100 г/л +лямбда-цигалотрин, 50 г/л)	імаго Coccinellidae	86,2	89,7	93,1	89,7
	личинки Coccinellidae	57,1	100,0	100,0	100,0
	лялечки Coccinellidae	100,0	100,0	100,0	100,0
	імаго Chrysopidae	55,6	88,9	88,9	88,9
	імаго Syrphidae	100,0	100,0	100,0	66,7
Белт 480 SC, КС (флубендіамід, 480 г/л)	імаго Coccinellidae	65,5	82,8	79,3	89,7
	личинки Coccinellidae	78,6	100,0	100,0	100,0
	лялечки Coccinellidae	100,0	100,0	100,0	80,0
	імаго Chrysopidae	61,5	100,0	100,0	92,3
	імаго Syrphidae	100,0	100,0	100,0	50,0
Кораген 20, КС (хлорантраніліпрол, 200 г/л)	імаго Coccinellidae	29,4	38,2	50,0	55,9
	личинки Coccinellidae	63,6	81,8	81,8	90,9
	лялечки Coccinellidae	66,7	33,3	50,0	66,7
	імаго Chrysopidae	63,6	45,5	81,8	81,8
	імаго Syrphidae	66,7	66,7	100,0	66,7

ЗС дозволило одержати збережений урожай 0,73 т/га, з чистим прибутком 2647,4 грн/т та рівнем рентабельності 289,33%. За обробки інсектицидом Белт 480 SC збережений урожай склав 0,32 т/га, чистий прибуток — 873,1 грн/т, рівень рентабельності — 126,81%.

## ВИСНОВКИ

За 2018—2019 рр. досліджень в умовах фермерського господарства «Широкоступ» на посіві кукурудзи виявлено шість видів кокцинелід. Серед яких сонечко семикрапкове було домінуючим видом (42,0%), пропілея чотирнадцятикрапкова (33,1%) — субдомінуючим. Траплялося і сонечко азійське (10,9%).

Після обприскування інсектицидами найвищу середню чисельність кокцинелід спостерігали на варіанті Кораген 20, КС — 2,4 екз./м<sup>2</sup>, на варіанті Ампліго 150 ZC вона становила 0,4 екз./м<sup>2</sup>, на варіанті Белт 480 SC — 0,7 екз./м<sup>2</sup>. Середня чисельність хризопід і сирфід була низькою на всіх варіантах.

Найменший вплив на чисельність ентомофагів мав інсектицид Кораген 20, КС (хлорантраніліпрол, 200 г/л). На обробленому варіанті відсоток загинувших комах становив: імаго кокцинелід — 43,4%, личинок — 79,5%, лялечок — 54,2%; хризопід — 68,2%, сирфід — 75,0%.

Застосування інсектициду Кораген 20, КС забезпечило рівень рентабельності 440,16%, тоді як на Ампліго 150 ZC рентабельність становила 289,33%, Белті 480 SC — 126,81%.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Агасєва И.С., Федоренко Е.В., Мкртчян А.О., Исмаилов В.Я. Влияние химических и биологических препаратов на выживаемость энтомофагов вредителей кукурузы. *Успехи современного естествознания*. 2018. № 9. С. 7—11. doi: 10.17513/use.36858
2. Fernandes F.L., Bacci L., Fernandes M.S. Impact and selectivity of insecticides to predators and parasitoids. *EntomoBrasilis*. 2010. Vol. 3(1). P. 1—10.
3. Fernandez L. Lethal and sublethal effects of pesticides used in Western United States orchards on *Hippodamia convergens*. *UC Berkeley*. 2015. URL: <https://escholarship.org/uc/item/9ks9f104#main>
4. He F., Sun S., Tan H. et al. Compatibility of chlorantraniliprole with the generalist predator *Coccinella septempunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae) based toxicity, life-cycle development and population parameters in laboratory microcosms. *Chemosphere*. 2019. Vol. 225. P. 182—190. doi: 10.1016/j.chemosphere.2019.03.025

## 5. Економічна ефективність інсектицидів (ФГ «Широкоступ», 2018—2019 рр.)

Показники	Варіант			
	Контроль	Ампліго 150 ZC	Белт 480 SC	Кораген 20, КС
Урожайність, т/га	11,13	11,86	11,45	12,09
Збережений урожай, т/га	—	0,73	0,32	0,96
Ціна урожаю, грн/т	4880	4880	4880	4880
Вартість збереженого урожаю, грн/т	—	3 562,4	1 561,6	4 684,8
Затрати на застосування інсектицидів, грн/га	—	915,0	688,5	867,3
Чистий прибуток, грн/т	—	2 647,4	873,1	3 817,5
Рентабельність застосування інсектицидів, %	—	289,33	126,81	440,16

5. Jiang J., Wang Y., Mu W., Zhang Z. Sublethal effects of anthranilic diamide insecticides on the demographic fitness and consumption rates of the *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) fed on *Aphis craccivora*. *Environmental Science and Pollution Research*. 2020. Vol. 27. P. 4178—4189. doi: 10.1007/s11356-019-06993-z

6. Oliveira R.L., Gontijo P.C., Sâmia R.R., Carvalho G.A. Long-term effects of chlorantraniliprole reduced risk insecticide applied as seed treatment on lady beetle *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae). *Chemosphere*. 2019. Vol. 219. P. 678—683. doi: 10.1016/j.chemosphere.2018.12.058

7. Rauf A., Ayyaz M., Baig F. et al. Response of *Chilo partellus* (Swinhoe) and entomophagous arthropods to some granular and new chemistry formulations in *Zea mays* L. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 2017. Vol. 5(3). P. 1351—1356.

8. Sattar A., Azam I., Sarwar M.K. et al. Effect of insecticides on *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae). *Asian Journal of Agriculture and Biology*. 2018. Vol. 6 (1). P. 125—134.

9. Afza R., Riaz M.A., Afzal M. Sublethal effect of six insecticides on predatory activity and survival of *Coccinella Septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) following contact with contaminated prey and residues. *Gesunde Pflanzen*. 2020. Vol. 72. P. 77—86. doi: 10.1007/s10343-019-00487-1

10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.

11. Методики випробування і застосування пестицидів; за ред. С.О. Трибеля. Київ: Світ, 2001. 448 с.

12. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур; за ред. В.П. Омелюти. Київ: Урожай, 1986. 296 с.

13. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Москва: Высш. шк., 1971. 424 с.

14. Дядечко Н.П. Кокцинеллиды Украинской ССР. Київ: Изд-во АН УССР, 1954. 182 с.

15. Савойская Г.И. Кокцинеллиды: систематика, применение в борьбе с вредителями сельского хозяйства). Алма-Ата: Наука, 1983. 248 с.

16. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні, 2016 р.; авт.-упоряд. В.У. Яшук та ін. Київ: Юніверс Медіа, 2016. 832 с.

## Медведь Я.А.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, ул. Героев Оборонь, 13, г. Киев, 03041, Украина, e-mail: 1204afm@gmail.com

## Влияние инсектицидов на полезную энтомофауну в посевах кукурузы

**Цель.** Уточнить видовой состав кокцинеллид агроценоза кукурузы, определить влияние инсектицидов на полезную энтомофауну, оценить уровень рентабельности применяемых препаратов. **Методы.** Полевой — учет насекомых на посевах кукурузы в соответствии с общепринятыми методиками; изучение влияния инсектицидов на полезную энтомофауну посева кукурузы. **Лабораторный** — определение видового состава божьих коровок. **Результаты.** Уточнен видовой состав кокцинеллид на посевах кукурузы в современных условиях. Выявлены шесть видов божьих коровок, среди них доминантной отмечена коровка семиточечная *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758, субдоминантной — пропиля четырёхнадцатиточечная *Propylaea quatuordecimpunctata* Linnaeus, 1758. Приведена средняя численность кокцинеллид, хризопид, сирфид на 3-й, 7-, 14- и 21-й дни после опрыскивания инсектицидами кукурузы. Установлено соотношение видов кокцинеллид на вариантах до и после применения инсектицидов. Приведено соотношение энтомофагов (божьих коровок, златоглазок, сирфид) на посевах кукурузы. Определена техническая и экономическая эффективности после опрыскивания кукурузы инсектицидами Ампліго 150 ZC, ФК (хлорантранилпрол, 100 г/л + лямбда-цигалотрин, 50 г/л), Белт 480 SC, КС (флубендиамид, 480 г/л), Кораген 20, КС (хлорантранилпрол, 200 г/л). **Выводы.** После обработки инсектицидами наивысшая средняя численность кокцинеллид наблюдалась на варианте Кораген 20, КС — 2,4 экз./м<sup>2</sup>, на варианте Ампліго 150 ZC она составляла 0,4 экз./м<sup>2</sup>, на варианте Белт 480 SC — 0,7 экз./м<sup>2</sup>. Средняя численность златоглазок и сирфид была низкой на всех вариантах. Наименьшее токсическое действие на численность энтомофагов имел инсектицид Кораген 20, КС. На варианте с его применением процент смертности насекомых составил: имаго кокцинеллид — 43,4%, личинок — 79,5%, куколок — 54,2%; хризопид — 68,2%, сирфид — 75,0%. Опы-

скивание препаратом Корарген 20, КС обеспечило уровень рентабельности 440,16%, на Амплиго 150 ЗС рентабельность была 289,33%, Белте 480 SC — 126,81%.

**энтомофаг, кукуруза, инсектициды, Coccinellidae, видовой состав**

**Medvid Ya.**

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 13, Heroiv Oborony str., Kyiv, Ukraine, 03041, e-mail: 1204afm@gmail.com

**Influence of Insecticides on Useful Entomofauna in Corn Crops**

**Goal.** of research is to specify species composition of coccinellids of corn agrocenosis, to define insecticides influence on useful entomofauna, to estimate the profitability level of used preparation. **Methods.** Are the following: field accounting of insects in corn crops in accordance with the generally accepted methodology; experiment on the influence of insecticides

on useful entomofauna in corn. Laboratory method that means identification of species composition of ladybirds. **Results.** Specified species composition of coccinellids in present conditions on corn crops. Educued six species of ladybirds, among them *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758 was marked as dominant species, while *Propylea quatuordecimpunctata* Linnaeus, 1758 as subdominant species. Presented mean quantity of coccinellids, green lacewings, syrphids on the 3rd, 7th, 14th and 21st days after spraying of insecticides on corn. Specified correlation of coccinellids species before and after insecticide application. Presented correlation of entomophages (ladybirds, green lacewings, syrphids) on corn crops. Determined technical and economic efficiency after spraying of corn with insecticides Ampligo 150 ZC (Chlorantranilprole, 100g/l+Lambda-Cyhalothrin, 50g/l), Belt 480 SC (Flubendiamide, 480 g/l), Coragen 20 SC (Chlorantranilprole, 200 g/l). **Conclusions.** After insecticides application the highest mean quantity of coccinellids was observed in case of Coragen 20 SC — 2,4

exemplars/m<sup>2</sup>, after Ampligo 150 ZC it was 0,4 exemplars/m<sup>2</sup>, after Belt 480 SC — 0,7 exemplars/m<sup>2</sup>. The mean quantity of green lacewings and syrphids was low for all variants. The least toxic effect on quantity of entomophages had an insecticide Coragen 20 SC. The percentage of dead insects after its usage was the following: for imago of coccinellids — 43.4%, larvae — 79.5%, pupas — 54.2%; green lacewings — 68.2%, syrphids — 75.0%. Spraying of preparation Coragen 20 SC provided the level of profitability 440.16%, whereas profitability after Ampligo 150 ZC was 289.33%, after Belt 480 SC — 126.81%.

**entomophage, corn, insecticides, Coccinellidae, species composition**

Рецензент:

Доля М.М.,

доктор сільськогосподарських наук,  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України

Надійшла 11.08.2020

## ВІТАЄМО!

Виповнилося 85 років від дня народження і 55 років науково-педагогічної діяльності **Секуна Миколи Павловича** – доктора сільськогосподарських наук, професора. Його діяльність впродовж 45-ти років пов'язана з Інститутом захисту рослин Національної академії аграрних наук України. Сюди він прийшов, закінчивши факультет захисту рослин Ленінградського сільськогосподарського інституту, пропрацювавши на Красноярській крайовій станції захисту рослин та отримавши науковий і педагогічний досвід під час навчання в аспірантурі й подальшої роботи у Великолуцькому сільськогосподарському інституті.

М.П. Секун є визнаним в Україні й за її межами вченим у галузі ентомології, токсикології та захисту рослин. Обіймаючи в Інституті захисту рослин НААН провідні посади, особливо завідувача лабораторії токсикології, він проявив величезний талант ученого та організатора науки. Набутий досвід та творчу енергію завжди спрямовував і нині спрямовує на розробку й вирішення найважливіших для науки й практики виробництва проблем щодо екологічно безпечного захисту рослин. Його наукові розробки відомі широкому загалу вчених і спеціалістів-аграрників. Результати багаторічних досліджень відображені в понад 260-ти друківаних працях, зокрема монографіях, брошурах, підручниках, методичних рекомендаціях, патентах та авторських свідоцтвах.

Миколою Павловичем багато зроблено й робиться для благородної справи підготовки спеціалістів-аграрників та наукових кадрів. Свідченням цьому було і є його керівництво аспірантами, членство в спеціалізованих вчених радах із захисту докторських і кандидатських дисертацій при Інституті захисту рослин НААН, Національному університеті біоресурсів і природокористування України та інших установах, в Експертній раді ВАК, а також головування в Державній екзаменаційній комісії НУБіП України. Його школа



ентомологів-токсикологів — це 7 підготованих кандидатів наук.

Відданість науці, високий професіоналізм, широта наукових інтересів у поєднанні з невичерпною енергією й працьовитістю, людяність і чуйність забезпечили М.П. Секуну заслужений авторитет і велику повагу з боку як колективу нашого Інституту, так і Ради Науково-методичного центру «Захист рослин», спеціалістів аграрного виробництва.

**Співробітники Інституту захисту рослин НААН, колеги, учні щиро бажають Миколі Павловичу міцного здоров'я, бадьорості, благополуччя, особистого щастя, життєвого оптимізму, творчої наснаги й великих успіхів!**