

СУЧАСНИЙ ІНСЕКТИЦИДНИЙ КОНТРОЛЬ ПРОТИ СИСНИХ ШКІДНИКІВ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЗОНІ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

ВАКУПЕНКО В.В. – аспірант
orcid.org/0000-0002-8460-4148

Одеський державний аграрний університет

КРИВЕНКО А.І. – доктор сільськогосподарських наук, професор
orcid.org/0000-0002-2133-3010

Одеський державний аграрний університет

Постановка проблеми. Збільшення рівня виробництва зерна в Україні, неможливе без удосконалення системи захисту посівів культур від комплексу шкідників, що базується на біоценотичному принципі. А це, насамперед, можливо за досконалого вивчення видового складу шкідливих і корисних комах пшеничного агроценозу, їх співвідношення, динаміки чисельності, біологічних і екологічних особливостей, біоценотичних зв'язків в даній агроєкосистемі, що дає змогу раціонально вирішувати питання оптимальної стабілізації фітосанітарного стану посівів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині відомо, що певна частка шкідливого ентомокомплексу пшеничного поля, недостатньо контролюється агротехнічними прийомами, а сучасна технологія вирощування культури створює додаткові передумови для розмноження і прояву шкідливості багатьох видів фітофагів, стає практично неминучим широке застосування хімічного методу. До тепер, однією з актуальних проблем є його удосконалення шляхом пошуку ефективних інсектицидів з нових класів хімічних сполук, препаративних форм, технологій їх застосування в системі захисту озимої пшениці від сисних шкідників [1].

Приурочення до фенології рослин строків застосування інсектицидів, з врахуванням ступеня заселеності посівів – один із важливих економічно обґрунтованих заходів в плані поєднання хімічного захисту озимої пшениці від комплексу сисних шкідників [2].

Останнім часом, виробництво вітчизняних і деяких зарубіжних інсектицидів різних препаративних форм здійснюється не на основі діючої речовини власного синтезу, а за рахунок формуляції. В їх склад, крім діючої речовини входять різні поверхнево-активні речовини (ПАР) – емульгатори, стабілізатори та інші наповнювачі. Вони сприяють покращенню фізичних властивостей робочих рідин: поліпшують покрив і утримання крапель на поверхні, що обробляється, підвищують його в'язкість та знижують поверхневий натяг. В залежності від наповнювачів в значній мірі залежать і токсикологічні властивості самих препаратів, що наглядно проявилось на препаратах на основі диметоата проти шкідників багатьох сільськогосподарських культур [3, 4].

Постановка завдання. Метою досліджень було визначення технічної ефективності інсектицидів нових класів хімічних сполук, а також відомих інсектицидів та їх препаративних форм.

Методи та матеріали досліджень. Дослідження проводили протягом 2023–2025 років на посівах пшениці озимої, що були розміщені в ТОВ «Силікат-1» Черкаська обл. Дослідження проводили за загальноприйнятими в ентомології методиками: ґрунтові розкопки, огляд облікових майданчиків, косінням ентомологічним сачком, теоретичні (висунення гіпотези та формування висновків за результатами досліджень; статистичний; математичний [5, 6].

Таксономічний аналіз ентомологічного матеріалу здійснювали за допомогою навчального посібника [7].

Обліковували комах впродовж всього періоду вегетації рослин. На місці досліджень залягають ґрунти: чорноземи типові, слабогумусовані, легкосуглинкові.

В дослідженнях, використовували інсектициди: Актара 25 WG, ВГ (тіаметоксан, 250 г/кг) з нормою витрати 0,14 кг/га, Енжіо 247 SC, к.с. мк.с. (тіаметоксам, 141 г/л+ лямбда-цигалотрин, 106 г/л) – 0,22 л/га, Карате Зеон 050 CS (50 г/л, лямбда-цигалотрин) – 0,15 л/га, як по окремо, так із додаванням ад'юванта «Тандем» з нормою використання 15 мл на 10 л води у фазу – початок вихода в трубку зернових злакових рослин за шкалою ВВСН 30–32 [8].

Результати досліджень. Нашим завданням в 2023–2025 рр., було вивчення технічної ефективності інсектицидів нових класів хімічних сполук, а також відомих інсектицидів та їх препаративних форм.

За роки досліджень, нами виявлено, що при застосуванні інсектицидів, досягався достатній рівень ефективності проти злакових попелиць і личинок пшеничного трипсу. На третій день після обробки посівів, загинель цих шкідників становила 72,4–88,0%. Окрім того, встановлено відносно високий рівень ефективності проти личинок шкідливої черепашки, в середньому за роки досліджень вона становила – 73,2–82,5%. В той же час, при використанні цих препаратів в поєднанні з прилипачем «Тандем» зниження чисельності фітофагів було дещо більшим і становило 77,7–95,3%. Встановлено, що найбільш ефективним був сучасний інсектицид Енжіо 247 SC з нормою витрати – 0,22 л/га, технічна ефективність становила 81,0–88% (табл.).

На 7-й день після застосування препаратів, спостерігалось підвищення ефективності дії інсектицидів як окремо, так і в суміші з ад'ювантом проти всього комплексу сисних фітофагів, технічна ефективність була на рівні 73,6–87,6%. При обробці препаратом Енжіо 247 SC (0,22 л/га) захисний ефект проти шкідників був досить високим і становив 84,8–87,6%.

На 14-й день ефективність інсектицидів проти шкідливих організмів на посівах пшениці озимої збільшилась, і в середньому становила 73,6–90,5%. Найвищу ефективність дії показав варіант з застосуванням препарату Енжіо 247 SC (0,22 л/га) проти сисних шкідників – 89,5–90,5%.

Використання всіх інсектицидів в суміші з додаванням ад'юванта «Тандем», позитивно впливало на захист від сисних шкідників на посівах пшениці озимої, технічна ефективність була на рівні 77,7–100%. Однак, вона була найбільш ефективною проти всіх фітофагів у варіанті з використання прилипача «Тандем» з нормою витрати 15 мл/10 л води і препарату Енжіо 247 SC з нормою використання – 0,22 л/га, технічна ефективність досягала найвищих показників – 92,8–100%.

Таким чином, за роки досліджень 2023–2025 рр. в зоні центрального Лісостепу України проти сисних шкідників на посівах пшениці озимої ефективними були сучасні інсектициди: Актара 25 WG, ВГ з нормою витрати 0,14 кг/га, Карате Зеон 050 CS – 0,15 л/га та Енжіо 247 SC, к.с. м.с. – 0,22 л/га. Технічна ефективність препаратів становили 72,4–90,5%. З додаванням ад'юванта «Тандем» ефективність інсектицидів збільшувалась від 5,3 до 9,5% в залежності від препарату. Найбільш ефективним проти сисних шкідників виявився препарат Енжіо 247 SC з нормою витрати – 0,22 л/га, як при використанні окремо, так і в суміші з прилипачем.

Висновки. Таким чином, за роки досліджень 2023–2025 рр. в зоні Центрального Лісостепу України проти сисних шкідників на посівах пшениці озимої ефективними були сучасні інсектициди: Актара 25 WG,

Таблиця 1

Ефективність дії інсектицидів окремо та з додаванням ад'юванта проти сисних шкідників на пшениці озимій (ТОВ «Силікат-1» Черкаська обл. 2023–2025 рр.)

Варіант, (норми витрати, л/га)	Рік	Ефективність за днями обліку, %								
		3			7			14		
		злакові попелиці	пшеничний трипс	личинки шкідливої черепашки	злакові попелиці	пшеничний трипс	личинки шкідливої черепашки	злакові попелиці	пшеничний трипс	личинки шкідливої черепашки
Контроль (обприскування водою)	2023	8,2*	43,3*	3,8*	3,4*	45,9*	4,5*	1,5*	49,9*	5,0*
	2024	3,5*	17,8*	2,3*	2,5*	14,5*	2,1*	1,8*	16,0*	2,4*
	2025	5,7*	20,6*	2,1*	2,7*	20,2*	3,2*	1,5*	22,9*	3,1*
	Середнє	5,8*	27,2*	2,7*	2,9*	28,9*	3,3*	1,6*	29,6*	3,5*
Актара 25 WG, ВГ (тіаметоксан, 250 г/кг) 0,14	2023	72,0	72,5	77,5	75,4	76,3	76,0	78,0	76,6	77,5
	2024	70,5	67,3	68,9	74,7	75,0	74,5	79,2	75,5	79,5
	2025	74,6	64,8	73,2	76,0	75,6	70,2	79,6	76,0	79,0
	Середнє	72,4	68,2	73,2	75,4	75,5	73,6	78,9	76,0	78,7
Карате Зеон 050 CS (50 г/л, лямбда-цигалотрин) (0,3 л/га)	2023	75,8	79,2	78,6	71,1	65,5	80,1	81,5	76,1	88,0
	2024	75,3	70,4	80,1	80,0	82,7	85,2	87,5	81,0	84,5
	2025	74,0	74,8	78,7	85,9	83,5	81,5	84,3	81,2	88,7
	Середнє	75,0	74,9	79,1	79,0	77,2	82,3	84,4	79,4	87,1
Енжіо 247 SC, к.с. м.с. (тіметоксам, 141 г/л+ лямбда-цигалотрин, 106 г/л) (0,22 л/га)	2023	83,9	89,5	82,9	90,7	82,4	80,0	92,2	93,1	92,9
	2024	92,7	72,9	80,0	87,8	89,2	89,3	83,4	89,5	92,1
	2025	88,3	81,2	84,5	84,2	80,8	85,1	92,8	81,3	86,4
	Середнє	88,0	81,0	82,5	87,6	84,1	84,8	89,5	87,9	90,5
Актара 25 WG, ВГ (тіаметоксан, 250 г/кг) 0,14 + Тандем 15 мл/10 л води	2023	83,7	76,5	79,9	80,4	80,3	79,5	81,0	80,5	80,2
	2024	79,5	79,9	71,9	77,2	78,5	79,5	84,2	79,4	88,5
	2025	77,8	69,5	78,5	76,2	79,3	75,4	80,5	79,5	86,4
	Середнє	80,3	75,3	77,7	78,0	79,4	78,1	81,9	79,8	85,0
Карате Зеон 050 CS (50 г/л, лямбда-цигалотрин) (0,3 л/га) + Тандем 15 мл/10 л води	2023	82,1	83,2	83,6	75,1	70,7	85,1	77,5	86,1	95,5
	2024	80,3	75,6	85,0	84,5	87,5	87,9	89,5	84,0	90,3
	2025	82,0	79,5	83,5	88,7	87,0	86,7	88,3	87,2	89,0
	Середнє	81,5	79,4	84,0	82,8	81,7	86,6	85,1	85,8	91,6
Енжіо 247 SC, к.с. м.с. (тіметоксам, 141 г/л+ лямбда-цигалотрин, 106 г/л) (0,22 л/га) + Тандем 15 мл/10 л води	2023	89,9	94,5	92,9	100	100	100	100	100	100
	2024	97,7	92,9	92,0	100	100	100	100	100	100
	2025	98,3	91,2	96,5	100	100	100	100	100	100
	Середнє	95,3	92,8	93,8	100	100	100	100	100	100

* У контролі (без інсектицидів) вказано середню чисельність шкідників екз./стебло, екз./колос, екз./м2

ВГ з нормою витрати 0,14 кг/га, Карате Зеон 050 CS – 0,15 л/га та Енжіо 247 SC, к.с. м.с. – 0,22 л/га. Технічна ефективність препаратів становили 72,4–90,5%. З додаванням ад'юванта «Тандем» ефективність інсектицидів збільшувалась від 5,3 до 9,5% в залежності від препарату. Найбільш ефективним проти сисних шкідників виявився препарат Енжіо 247 SC з нормою витрати – 0,22 л/га, як при використанні окремо, так і в суміші з прилипачем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Станкевич С.В., Забродіна І.В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2021. 512 с.
2. Поліщук І. С., Поліщук М. І. Вплив біотичних та абіотичних чинників на польову схожість та збереження рослин сортів пшениці озимої залежно від попередників та строків сівби в умовах Лісостепу Правобережного України. *Annali d'Italia*. 2020. № 6. Vol 2. Р. 18–26.
3. Стригун О. О., Судденко Ю. М. Видовий склад шкідливої ентомофауни агробіоценозу пшениці озимої в Правобережному Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. Вип. 3. С. 15–18.
4. Кулешов А.В., Білик М.О., Довгань С.В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз: навч. посіб. Харків: Еспада, 2011. 608 с.
5. Покозій Й.Т., Писаренко В.М., Довгань С.В. та ін. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / за ред. Й.Т. Покозія. Київ: Аграрна освіта, 2010. 223 с.
6. Трибель С.О., Стригун О.О. Оцінювання фітосанітарного стану посівів. *Агроном*. 2011. № 3. С. 58–60.
7. Практикум із сільськогосподарської ентомології: навчальний посібник / Літвінов Б.М., Євтушенко М.Д., Байдик Г.В., Сіроус Я.Л. Київ, 2009. 300 с.
8. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ: Юнівест Медіа, 2020. 862 с.
4. Kulieshov, A.V., Bilyk, M.O., & Dovhan, S.V. (2011). *Fitosanitarnyi monitorynh i prohnoz: navch. posib. [Phytosanitary monitoring and forecast: a manual]*. Kharkiv: Espada, 608 [in Ukrainian].
5. Pokozii, Y.T., Pysarenko, V.M., & Dovhan, S.V. (2010). *Monitorynh shkidnykiv silskohospodarskykh kultur [Monitoring of agricultural pests]*. Kyiv: Agrarna osvita, 223 [in Ukrainian].
6. Trybel, S.O., & Stryhun, O.O. (2011). *Otsiniuvannia fitosanitarnoho stanu posiviv [Assessment of the phytosanitary condition of crops]*. *Ahronom*. 3. 58–60. [in Ukrainian].
7. Litvinov, B.M., Yevtushenko, M.D., Baidyk, H.V., & Sirous, Ya.L. (2009). *Praktykum iz silskohospodarskoi entomologii [Agricultural Entomology Workshop]*. Kyiv, 300 [in Ukrainian].
8. Perelik pestytsydiv i ahrokhimikativ, dozvolenykh do vykorystannia v Ukraini [List of pesticides and agrochemicals permitted for use in Ukraine]. (2020). Kyiv: Yunivest Media, 862 [in Ukrainian].

Вакуленко В.В., Кривенко А.І. Сучасний інсектицидний контроль проти сисних шкідників на посівах пшениці озимої в зоні Центрального Лісостепу України

В статті викладено результати сучасного інсектицидного контролю проти сисних шкідників на посівах пшениці озимої в зоні Центрального Лісостепу України.

Мета статті – визначення технічної ефективності інсектицидів нових класів хімічних сполук, а також відомих інсектицидів та їх препаративних форм. **Методи:** методологічною основою даного дослідження є: емпіричні (польові експерименти та спостереження; вимірювання показників об'єкту дослідження; теоретичні (висунення гіпотези та формування висновків за результатами досліджень); статистичний; математичний. **Результати.** Нашим завданням в 2023–2025 рр., було вивчення технічної ефективності інсектицидів нових класів хімічних сполук, а також відомих інсектицидів та їх препаративних форм. За роки досліджень, нами виявлено, що при застосуванні інсектицидів, досягався достатній рівень ефективності проти злакових попелиць і личинок пшеничного трипсу. Використання всіх інсектицидів в суміші з додаванням ад'юванта «Тандем», позитивно впливало на захист від сисних шкідників на посівах пшениці озимої, технічна ефективність була на рівні 77,7–100%. Однак, вона була найбільш ефективною проти всіх фітофагів у варіанті з використанням прилипача «Тандем» з нормою витрати 15 мл/10 л води і препарату Енжіо 247 SC з нормою використання – 0,22 л/га, технічна ефективність досягала найвищих показників – 92,8–100%. **Висновки.** За роки досліджень 2023–2025 рр. в зоні Центрального Лісостепу України проти сисних шкідників на посівах пшениці озимої ефективними були сучасні інсектициди: Актара 25 WG, ВГ з нормою витрати 0,14 кг/га, Карате Зеон 050 CS – 0,15 л/га та Енжіо 247 SC, к.с. м.с. – 0,22 л/га. Технічна ефективність препаратів становили 72,4–90,5%. З додаванням ад'юванта «Тандем» ефективність інсектицидів збільшувалась від 5,3 до 9,5% в залежності від препарату. Найбільш ефективним проти сисних шкідників виявився препарат Енжіо 247 SC з нормою витрати – 0,22 л/га, як при використанні окремо, так і в суміші з прилипачем.

Ключові слова: інсектицид, технічна ефективність, сисні шкідники, пшениця озима, злакові попелиці, пшеничний трипс, личинки шкідливої черепашки.

REFERENCES:

1. Stankevych, S.V., & Zabrodina, I.V. (2021). *Monitorynh shkidnykiv silskohospodarskykh kultur [Monitoring of pests of agricultural crops]*. Kharkiv: Ivanchenko I.S. Publishing House, 512 [in Ukrainian].
2. Polishchuk, I.S., & Polishchuk, M.I. (2020). *Vplyv biotychnykh ta abiotychnykh chynnykiv na polovu skhozhist ta zberezhenia roslyn sortiv psheynytsi ozymoi zalezno vid poperednykiv ta strokiv sivy v umovakh Lisostepu Pravoberezhnoho Ukrainy [The influence of biotic and abiotic factors on the field germination and plant survival of winter wheat varieties depending on predecessors and sowing dates in the conditions of the Forest-Steppe of Right-Bank Ukraine]*. *Annali d'Italia*, 6(2), 18–26 [in Ukrainian].
3. Strygun, O.O., & Suddenko, Y.M. (2016). *Vydovyi sklad shkidlyvoi entomofauny ahrobiotsenozu psheynytsi ozymoi v Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy [Species composition of harmful entomofauna of winter wheat agrobiocenosis in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine]*. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi aharnoi akademii*, 3, 15–18 [in Ukrainian].

Vakulenko V.V., Kryvenko A.I. Modern insecticidal control against sucking pests on winter wheat crops in the Central Forest-Steppe zone of Ukraine

The article presents the results of modern insecticidal control against sucking pests on winter wheat crops in the Central Forest-Steppe zone of Ukraine. The **aim** of the article is to determine the technical effectiveness of insecticides of new classes of chemical compounds, as well as known insecticides and their preparative forms. **Methods:** the methodological basis of this study is: empirical (field experiments and observations; measurement of indicators of the object of study; theoretical (hypothesis formulation and formation of conclusions based on research results); statistical; mathematical. **Results.** Our task in 2023–2025 was to study the technical effectiveness of insecticides of new classes of chemical compounds, as well as known insecticides and their preparative forms. Over the years of research, we have found that when using insecticides, a sufficient level of effectiveness was achieved against cereal aphids and wheat thrips larvae. The use of all insecticides in a mixture with the addition of the adjuvant “Tandem” had a positive effect on protection against sucking pests on winter wheat crops, the technical effectiveness was at the level of 77.7–100%. However, it was most effective against all phytophages in

the variant using the adhesive “Tandem” with a consumption rate of 15 ml/10 l of water and the drug Engio 247 SC with a rate of use of 0.22 l/ha, technical efficiency reached the highest indicators – 92.8–100%. **Conclusions.** During the research years 2023–2025 in the Central Forest-Steppe zone of Ukraine, modern insecticides were effective against sucking pests on winter wheat crops: Aktara 25 WG, VG with a rate of use of 0.14 kg/ha, Karate Zeon 050 CS – 0.15 l/ha and Enzhio 247 SC, k.s. m.s. – 0.22 l/ha. The technical efficiency of the drugs was 72.4–90.5%. With the addition of the adjuvant “Tandem”, the efficiency of insecticides increased from 5.3 to 9.5% depending on the drug. The most effective against sucking pests was the drug Enzhio 247 SC with a rate of use of – 0.22 l/ha, both when used separately and in a mixture with an adhesive.

Key words: insecticide, technical efficiency, sucking pests, winter wheat, cereal aphids, wheat thrips, harmful turtle larvae.

Дата першого надходження рукопису до видання: 26.09.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 27.10.2025

Дата публікації: 28.11.2025