

УДК: 632.7:633.15(477.82)

Ключевич М.М., д. с.-г. н., професор

Бугира В. В., студент ОС магістр

Державний університет «Житомирська політехніка»

***PHYLLOTRETA VITTULA REDT.* У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ ТА КОНТРОЛЬ ЇЇ РОЗВИТКУ В СФГ «ЗЛАГОДА» ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Збільшення виробництва зерна в Україні є основою основ поліпшення усіх галузей сільського господарства та підвищення добробуту народу. За планування розвитку підприємств необхідно розглядати сучасні виклики, основні напрямки і заходи щодо подальшого розвитку агропромислового виробництва нашої країни [1–3]. Кукурудза (*Zea mays*) – одна із найважливіших зернових культур у світі, яка відіграє ключову роль у харчовій безпеці та економіці багатьох країн. Зерно кукурудзи використовують для виробництва багатьох продуктів, таких як кукурудзяне борошно, кукурудзяний крохмаль, цукор та інші. Кукурудза відіграє ключову роль у світовому господарстві, ставши однією з основних культур для вирощування та споживання. Велика частина світового врожаю кукурудзи йде на корм для тварин, що є важливою ланкою в системі виробництва продовольства [2, 3].

Потреба в зерні невіддільно зростає, не дивлячись на стрімке нарощування його виробництва, що обумовлено зростанням населення нашої планети. Так, у 1950 р. (3 млрд людей) під посівами зернових було 593 млн га, а в 2016 р. – понад 700 млн га, населення становило понад 7 млрд людей, площа на душу населення зменшилась з 0,2 до 0,1 га або 2 рази, що вимагає відповідного збільшення урожайності зернових, зокрема таких стратегічних культур як пшениця, рис і кукурудза, валове виробництво зерна яких становить 88 %, з них пшениці – 25,4 % [2].

Незважаючи на успіхи у вирощуванні кукурудзи, існують виклики, такі як шкідники та зміни клімату. Нові технології, такі як впровадження стійких сортів і гібридів, можуть сприяти вирішенню цієї проблеми і забезпечити стабільний врожай в майбутньому. Збільшення урожайності та вирішення проблем вирощування кукурудзи важливі для забезпечення стабільності світового харчового ринку в майбутньому. Зменшення врожайності кукурудзи через шкідників є серйозною проблемою для сільськогосподарського виробництва. Ефективність заходів з контролю великою мірою залежить від інноваційних підходів та наукових досліджень. Збалансоване поєднання хімічних, біологічних та генетичних методів може сприяти збереженню врожайності кукурудзи та забезпеченню продовольчої безпеки у світі [1, 5].

Метою дослідження було встановити розвиток смугастої хлібної блішки в посівах кукурудзи та ефективність інсектицидів проти неї в умовах СФГ «Злагода».

Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання: вивчити сезонну динаміку чисельності смугастої хлібної блішки; встановити стійкість гібридів кукурудзи проти фітофаг; визначити технічну ефективність інсектицидів проти смугастої хлібної блішки; встановити урожайність кукурудзи на зерно залежно від пошкодження смугастої хлібної блішки; визначити економічну ефективність застосування інсектицидів на кукурудзі проти смугастої хлібної блішки.

Аналіз отриманих даних за два роки свідчить, що чисельність смугастої хлібної блішки суттєво залежала від погодних умов – температури, вологості та наявності бур'янів у міжряддях. У 2024 році, за помірно теплої весни, відзначалося поступове наростання чисельності блішки, яка досягала пікових значень у фазу 4–5 листків. У 2025 році, за більш високих температур, пік активності шкідника настав раніше, що підтверджує тісну залежність фенології комах від температурного режиму.

Загалом, результати дослідження таблиця 3.1 демонструє двофазний характер активності смугастої хлібної блішки: перший пік спостерігався навесні, коли шкідник масово заселяє сходи кукурудзи, а другий, менш інтенсивний, — у період викидання волотей, коли комах повторно активізуються.

Застосування обліку дозволило отримати достовірні результати та забезпечити комплексну оцінку стану популяції шкідника впродовж усього вегетаційного періоду. Отримані дані мають важливе практичне значення для розробки систем інтегрованого захисту кукурудзи — вони дають змогу своєчасно визначати строки обробок інсектицидами, планувати профілактичні заходи та оцінювати ефективність контролю чисельності шкідника.

Польові дослідження проводилися із виявлення рівня заселення посівів кукурудзи смугастою хлібною блішкою (*Phyllotreta vittula* Redt.) та визначення ступеня пошкодження качанів різних гібридів культури. У дослідження було включено два поширених гібриди — НК Фалькон та Делітоп, які відрізняються за морфологічними й господарсько-біологічними ознаками

Рівень заселення смугастою хлібною блішкою коливався залежно від гібрида. У середньому за два роки спостережень найбільша кількість заселених рослин відзначалася у гібрида НК Фалькон – 13,4 %, тоді як у гібрида Делітоп цей показник становив 8,4 %. Середній рівень заселеності посівів у господарстві за роки досліджень дорівнював 10,9 %.

Пошкодження качанів кукурудзи також залежало від стійкості гібридів до шкідника. Найвищий показник ураження зафіксовано у гібрида НК Фалькон – 32,6 %, що свідчить про більш значний негативний вплив смугастої хлібної блішки на цей сорт. Гібрид Делітоп показав нижчий рівень пошкодження – 25,6 %. У середньому пошкодження качанів на посівах кукурудзи становило 29,1 %.

Рівень стійкості гібридів кукурудзи до смугастої хлібної блішки суттєво впливає на формування врожайності та якості зерна. Гібрид Делітоп проявив вищу толерантність до пошкоджень, що зумовило менший вплив шкідника на продуктивність рослин. Гібрид НК Фалькон, навпаки, виявився більш чутливим до ураження, що призвело до нижчої маси зерна та зменшення врожайності.

Польові дослідження, проведені у СФГ «Злагода» впродовж 2024–2025 рр., були спрямовані на визначення ефективності сучасних інсектицидних препаратів у системі захисту кукурудзи від комплексу шкідників. Дослід включав варіанти із застосуванням препаратів Контадор Дуо, КС (діючі речовини — імідаклоприд 300 г/л + лямбда-цигалотрин 100 г/л) і Лаготрин, СК (лямбда-цигалотрин 250 г/л), які порівнювались із контролем – варіантом без обробки.

Застосування препарату Контадор Дуо, КС у нормі 0,07 л/га показало найвищу біологічну та технічну ефективність. Чисельність шкідників після обробки зменшилася до 2,4 екз./м², що відповідає технічній ефективності близько 81,2 %. Такі результати свідчать про високу активність комбінованого препарату, який поєднує контактну та системну дію, забезпечуючи як швидке знищення шкідників, так і тривалий захисний ефект. Поєднання імідаклоприду (системний неонікотинοїд) і лямбда-цигалотрину (піретроїд контактної дії) дозволяє одночасно впливати на різні стадії розвитку шкідників і запобігати повторному заселенню рослин.

Проведений статистичний аналіз $HP_{05} = 1,02$ свідчить, що різниця між варіантами є достовірною. Це підтверджує істотну перевагу комбінованого препарату Контадор Дуо, КС порівняно з односкладовим Лаготрином, СК.

За результатами спостережень, у контрольному варіанті урожайність зерна становила 5,02 т/га у 2024 р. та 5,12 т/га у 2025 р., що свідчить про стабільність показників у межах середньостатистичної врожайності для регіону.

Так, використання препарату Контадор Дуо, КС забезпечило врожайність 5,19 т/га у 2024 р. та 5,37 т/га у 2025 р., що на 0,17–0,25 т/га перевищує контроль. Середній показник за два роки склав 5,28 т/га, що на 0,21 т/га більше, ніж у варіанті без обробки.

Ще вищий результат продемонстрував препарат Лаготрин, СК, урожайність за його використання становила 5,23 т/га у 2024 р. і 5,41 т/га у 2025 р., із середнім показником 5,32 т/га, тобто приріст до контролю склав 0,25 т/га.

За розрахунками, найвищий приріст урожайності – 0,25 т/га (4,9%) – забезпечив саме Лаготрин, тоді як Контадор Дуо дав приріст на рівні 0,21 т/га (4,1%).

За два роки спостережень встановлено, що погодні умови мали стабільний, але помірно впливовий характер на урожайність. У 2025 році, коли умови для розвитку шкідників були дещо сприятливішими, ефективність препаратів проявилася більш виразно, що підтверджується вищими показниками урожайності.

Висока ефективність інсектицидів підтверджує доцільність їх застосування в технологічній системі вирощування кукурудзи, особливо у роки з підвищеною чисельністю фітофагів. Підвищення урожайності навіть на 0,2–0,25 т/га має значний економічний ефект, зважаючи на площі посівів і вартість продукції.

Отже, проведені дослідження засвідчили, що обидва інсектициди ефективно підвищують урожайність кукурудзи, однак найкращим варіантом за поєднанням біологічної та економічної ефективності є Лаготрин, СК, який показав найвищий середній приріст урожайності. Це робить його доцільним для подальшого використання у системах інтегрованого захисту кукурудзи від комплексу шкідників у Житомирській області та аналогічних кліматичних умовах.

Список використаної літератури:

1. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. та ін. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології: підручник. Київ: Прінтеко, 2023. Ч. 1. 610 с.
2. Морфологія, біологія шкідників зернових культур та заходи боротьби з ними в адаптивних технологіях вирощування: навч. посібник / І. М. Мринський, В. В. Урсал, С. В. Коковіхін, С. О. Лавренко. Херсон: Олді-плюс. 2024. 96 с.
3. Вигера С. М., Іваненко О. А., Ключевич М. М. Натуральний захист рослин та їх продукції при органічному виробництві. *Органічне виробництво і продовольча безпека*: матер. доп. учасн. Міжнар. наук.-практ. конф., 18–20 квіт. 2013 р. Житомир: О. О. Євенок, 2013. С. 337–345.
4. Секун М.П. Найпоширеніші шкідники кукурудзи. *Пропозиція спец. видання*. 2011. № 3. С. 32.
5. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Обґрунтування новітньої методології забезпечення здоров'я фітоценозів. *Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 166–175.*