

ЗАХОДИ ОБМЕЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ШКІДЛИВОСТІ АКАЦІЄВОЇ ВОГНІВКИ НА ПОСІВАХ СОЇ

Дослідження показали, що акацієва вогнівка – особливо небезпечний шкідник на посівах сої в Центральному Лісостепу України. Досліджено динаміку чисельності фітофага протягом вегетаційного періоду культури. Наведено результати пошкодженості бобів та насіння акацієвою вогнівкою. Показано, що найкращу технічну ефективність проти шкідника забезпечили такі інсектициди, як Драгун, Золон, Брейк та суміш інсектициду з біопрепаратом в половинних нормах – Драгун з Актофітом.

Вступ. Соя – головна білково-олійна культура світового землеробства. Вона посідає важливе місце в структурі посівів, зерновому, кормовому і харчовому балансах. Бурхливий розвиток соєсіяння зумовлений величезним попитом на насіння і соєві продукти. Це стратегічна культура у розв'язанні глобальної продовольчої проблеми, тому її вирощують на всіх континентах в основних землеробських регіонах планети. Вона посідає центральне місце у розв'язанні проблеми білка і олії, четверте місце у світі за обсягами виробництва зерна після кукурудзи, пшениці та рису, перше місце за обсягами біологічної фіксації азоту. За останні роки за темпами росту посівів і обсягів виробництва не має собі рівних. У наступні 10 років прогнозується збільшення світового виробництва на 70 – 80 млн. т. Хоча Україна на Європейському континенті посідає перше місце за площею вирощування сої, але урожайність її ще не відповідає потенційним можливостям. Одним із чинників, що обмежують потенційну продуктивність, є шкідники [2].

В Україні шкідлива ентомофауна сої налічує 114 видів комах-фітофагів і кліщів, які здатні знищити до 90% урожаю за одночасного погіршення якості. До найбільш небезпечних шкідливих комах генеративних органів відноситься акацієва вогнівка (*Etiella zinckenella* Tr.) [3, 8, 9, 13].

За останні 10 років відбулася інвазія фітофага у Вінницьку область та значне підвищення її шкідливості. Частота спалахів чисельності на тлі змін погодних умов та збільшення кормової бази – посівів сої - поступово зростає. Акацієва вогнівка – нічний метелик, гусінь якого прогризає ступки бобів і проникає усередину, де пошкоджує зерно, яке втрачає свої посівні якості. В оптимальних для розвитку та поширення еколого-економічних умовах вона може призвести до 70-80 % втрат урожаю. В Україні поширена повсюдно, але найбільше шкодить у Степу та Лісостепу, де розвивається у двох повних генераціях.

Останнім часом кліматичні зміни в Україні призвели до переміщення меж природних зон. Зі зміною зональності змінились агрометеорологічні умови вирощування сої, а це в свою чергу, призвело до перебудови шкідливого ентомокомплексу посівів. Теплі зими забезпечують оптимальні умови для перезимівлі шкідників, зокрема акацієвої вогнівки [3, 5, 6, 7, 10].

Тому метою наших досліджень було вивчення динаміки чисельності та шкідливості цього фітофага в умовах Центрального Лісостепу України. Оскільки хімічний метод захисту від шкідливих організмів сої залишається одним із основних в системі захисту культури, пріоритетним напрямком досліджень було вивчення ефективності застосування інсектицидів різних класів хімічних сполук та їх сумішей з біопрепаратами проти фітофага.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили впродовж 2010-2011 рр. на посівах сої ДПДГ „Бохоницьке” Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН (Вінницька область). Моніторинг динаміки чисельності шкідника проводили за загальноприйнятими методиками: косіння ентомологічним сачком та огляд рослин.

Випробовували інсектициди проти гусені на ділянках, площа кожної 50 м², в трьохк-

ратній повторності. Для оцінювання ефективності препарату на 50 рослинах (5 рослин у 10 місцях) кожного повторення підраховували загальну кількість бобів і їх пошкодженість за розтинання. Обліки проводили до обприскування і через 3, 7 і 14 днів після нього [1, 4, 11, 12].

Результати досліджень. Аналіз результатів спостережень за розвитком акацієвої вогнівки на посівах сої свідчить, що чисельність шкідника у весняний період коливалася в межах 0,3 екз./м². Загалом погодні умови впродовж досліджень були сприятливими для її розмноження. Кількість екземплярів у фазу цвітіння має стабільну тенденцію до зростання – 2,3 екз./м² в 2010 р. та 2,7 екз./м² – в 2011 році. Найбільшу кількість фітофага зафіксували у фазу кінець цвітіння – формування бобів. На цей період вона становила 3,3 екз./м² та 3,7 екз./м² відповідно по роках. В середині липня з'являється імаго другої генерації. На початку вересня, за пониження середньодобової температури до 16-18 °С, чисельність гусені не перевищувала 1,3-1,6 екз./м² (рис.1).

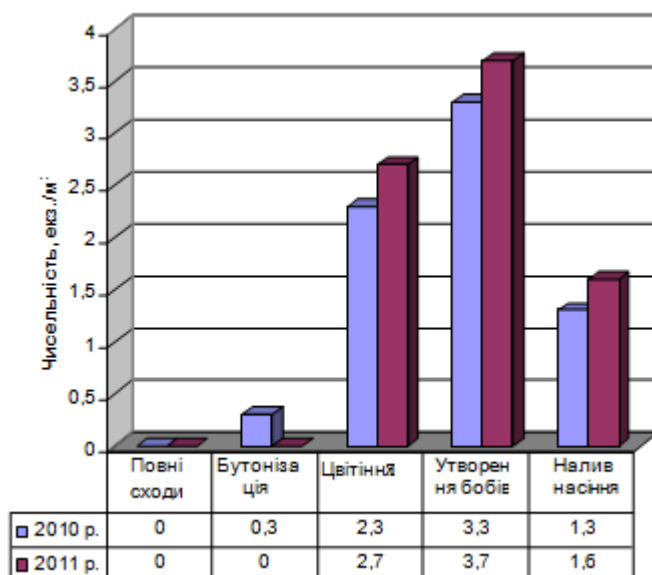


Рис. 1. Сезонна динаміка чисельності акацієвої вогнівки (ДПДГ "Бохоницьке" ІКСГ Поділля НААНУ)

При дослідженні впливу строків сівби на шкідливість фітофага встановлено, що він є особливо небезпечним для посівів сої пізніх строків сівби та сортів з тривалим вегетаційним періодом. Абсолютно стійких сортів проти акацієвої вогнівки нами не виявлено. Останнім часом виключно з метою швидкого одержання прибутків в більшості господарств спостерігається тенденція до недотримання основних вимог агротехніки вирощування культури. Відсутність агротехнічних методів захисту проти цього шкідника сприяє значному їх поширенню. Як відомо, просторова ізоляція між полями при науково-обґрунтованому чергуванні культур в сівозміні створює несприятливі умови для розвитку багатьох шкідливих видів комах, зокрема акацієвої вогнівки. Тому з метою визначення впливу чергування культур на шкідливість фітофага проводили обстеження посівів при різному насиченні сої в сівозмінах.

Досліджено сівозміни, в яких соя поверталася на попереднє місце через два роки (попередник – багаторічні трави), через рік (попередник – кукурудза), а також беззмінне вирощування культури протягом 3-х років. Результати обстежень посівів сої показали, що в середньому за 2 роки пошкодженість рослин сої була найвищою при беззмінному вирощуванні – 13,7% бобів та 28,7 % насіння (табл. 1). Якщо при насиченні соєю на 50% (попередник – кукурудза) пошкодженість становила 10,4% бобів і 19,7% насіння, то в третій сівозміні відсоток пошкодження був найнижчим: 7,4% та 12,5% відповідно.

Відмічено, що критичною фазою росту й розвитку сої щодо пошкодження акацієвою вогнівкою є формування бобів. Чим більший проміжок часу співпадає ця фаза з періодом яйцекладки, тим більшої шкоди завдає цей фітофаг. Сою пошкоджує гусінь. Після відродження

з яєць гусінь, інколи вже через півгодини, прогризають стулку боба, проникають в нього, де й живляться молодим насінням, об'їдаючи зовні, часто з'їдає його. Характерною ознакою пошкоджених бобів є цілком об'їдені або частково погризені зерна та наявність всередині боба екскрементів, заплетених павутиною. Не менше однієї третини всіх гусениць переходять при живленні із одного боба в інший, а при переході гусені більш великих розмірів на бобу добре помітний вхідний та вихідний отвори, при цьому вхідний отвір затягнутий павутиною зсередини, а вихідний – відкритий і без павутини.

Таблиця 1

**Пошкодженість сої акацією вогнівкою залежно від попередника
(сорт Монада, ДПДГ "Бохоницьке" ІКСГ Поділля НААНУ)**

Сівозміна	Насичення соєю, %	Пошкодженість, %					
		бобів			насіння		
		2010 р.	2011 р.	середнє	2010 р.	2011 р.	середнє
Соя – соя – соя	100	12,6	14,7	13,7	26,5	30,9	28,7
Кукурудза – соя	50,0	8,8	11,9	10,4	16,7	22,7	19,7
Багаторічні трави – соя	33,3	6,9	7,8	7,4	11,7	13,3	12,5

Хімічний метод захисту сої від шкідливих організмів залишається одним із основних в системі захисту культури. З метою обмеження шкідливості акацієвої вогнівки у ДПДГ «Бохоницьке» ІКСГ Поділля НААНУ (Вінницька обл.) за загальноприйнятими методиками проведено польові дослідження, де вивчали ефективність хімічних інсектицидів та біопрепаратів з урахуванням екологічної доцільності проведення заходів.

В досліджах використовували інсектициди різних класів хімічних сполук: Драгун, к.е. (хлорпірифос), Золон, к.е (фозалон) – фосфорганічні сполуки; Брейк, мк.е. (лямбда-цигалотрин) – піретроїд; Альфазолу, в.р.к. (імідаклоприд) – неоникотиноїд; Демітан, к.с. (феназахін) – хінозолін. З біологічних препаратів Актофіт, к.е (аверсектин) і Лепідоцид, в.р. – бактеріальний препарат на основі *Bacillus thuringiensis*. (табл. 2.)

Таблиця 2

**Технічна ефективність інсектицидів проти акацієвої вогнівки
(ДПДГ "Бохоницьке" ІКСГ Поділля НААНУ, 2010-2011 рр.)**

№ п/п	Варіант	Діюча речовина	Норма витрати, л/га	Смертність на ... добу після обприскування		
				3	7	14
1.	Контроль			0	0	0
2.	Золон, 35% к.е. (еталон)	Фозалон, 350 г/л	3,0	95,8	92,6	91,0
3.	Лепідоцид, в.р.	Споро – кристалічний комплекс, білковий токсин, титр $1,5 \times 10^9$ спор/мл	3,0	64,1	59,0	53,2
4.	Актофіт, к.е.	Аверсектин С, 0,2%	2,0	87,2	81,6	70,8
5.	Брейк, 10% мк.е.	Лямбда-цигалотрин, 100г/л	0,1	94,9	93,6	90,3
6.	Альфазол, 20% в.р.к.	Імідаклоприд, 200 г/л	0,25	97,6	94,3	85,1
7.	Драгун, 48% к.е.	Хлорпірифос, 480 г/л	2,0	96,5	98,2	99,8
8.	Демітан, 20% к.с.	Феназахін, 200 г/л	0,8	76,4	71,0	69,3
9.	Драгун + Актофіт		1,0 + 1,0	98,2	92,6	89,8
10.	Демітан + Актофіт		0,4 + 1,0	74,1	71,3	70,0

Серед інсектицидів, що вивчалися, найбільш ефективними проти акацієвої вогнівки є Драгун, к.е (2,0 л/га), Золон, к.е. (3,0 л/га), Альфазол, в.р.к. (0,25 л/га). Їх ефективність на третю добу після обприскування досягала 96 – 98%.

Обліки на 14 добу після обприскування найбільш ефективними були ті самі препарати, що і на третю добу – Драгун і Золон, які забезпечували смертність фітофага в межах 91,0-99,8 %. Відсоток загиблих особин при обробці Демітаном, к.с. (0,8 л/га) та Брейком, мк.е. (0,1 л/га) варіював від 69,3 до 90,3 %. Найменш ефективними проти гусениць акацієвої вогнівки було застосування біопрепаратів Актофіту, к.е. (2,0 л/га) і Лепідоцид, в.р. (3,0 л/га), технічна ефективність яких становила 70,8 %, та 53,2 % відповідно.

Крім того, на посівах сої застосовували суміші хімічних речовин та біопрепарату у половинних нормах з метою зниження пестицидного навантаження. При цьому технічна ефективність сумішей Драгуна з Актофітом була на рівні 89,8 %, а Демітану з Актофітом 70,0 %.

Таким чином, обприскування біопрепаратом з половинними нормами інсектицидів забезпечує сталу технічну ефективність, є більш екологічною від традиційної, виключає виникнення стану хімічного стресу у рослин культури, що сприяє їх успішному росту і розвитку.

Висновки. Критичною фазою розвитку сої щодо пошкодження акацієвою вогнівкою є період формування бобів. В цей період зафіксована найбільша чисельність фітофага – 3,3-3,7екз./м². Насичення сівозмін соєю зумовлює створення сприятливих умов для розвитку акацієвої вогнівки. Пошкодженість бобів збільшується в 1,9 раз, а насіння – у 2,3 рази порівняно із включенням у сівозміну кукурудзи та багаторічних трав. За обприскування посівів сої у фазу формування бобів найбільш ефективними виявились Драгун, к.е (2,0 л/га), Золон, к.е. (3,0 л/га), Брейком, мк.е. (0,1 л/га) – 99,8 %, 91,0 % та 90,3 % відповідно. Суміш Драгуна з біопрепаратом Актофітом забезпечили дещо меншу технічну ефективність – 89,8 %.

Список використаних літературних джерел

1. Атлас болезней и вредителей зернобобовых культур / Я.Бенада, И.Шедивы, Я.Шпачек и др. / За ред. Ф. Брюнкера. – Прага: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1969. – 169 с.
2. Бабич А.О. Селекція, виробництво, торгівля і використання сої у світі / Бабич А.О., Бабич-Побережна А.А. –К.: Аграрна наука, 2011. – 548 с.
3. Білявський Ю.В. Особливості поширення акацієвої вогнівки (Lepidoptera, Pyralidae) в умовах зміни клімату: тези доповідей [«Сучасні проблеми ентомології»]. – К.: Колоб'іг, 2010. – С. 111-112.
4. Бублик Л.І. Довідник із захисту рослин / Бублик Л.І., Васечко Г.И. // К: Урожай, 1992. – 743с.
5. Грикун О. А. Структура комплексу шкідників сої в Україні та методи зниження його шкодочинності / Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук / О.А.Грикун. – К., 1993. – 27 с.
6. Грикун О.А. Вредная энтомофауна сои на Украине / О.А. Грикун, В.И. Сичкаръ // Научно – технич. бюлл. ВСГИ. – 1983. – №2 (48). – С. 50-55.
7. Грикун О.А. Шкідлива і корисна фауна безхребетних агробіоценозу соєвого поля в Україні / Грикун О.А., Лобко В.М. // Міжвідомчий тематичний збірник / Захист і карантин рослин. – 2000. – №46. – С.40.
8. Заостровних В.И. Севообороты и борьба с болезнями и вредителями на посевах сои / В.И. Заостровних, Л.К. Дубовицкая // Земледелие. – 2005. – №1. – С. 35-36.
9. Коваленков В.Г. Биологическая защита сои / Защита и карантин растений. – 2006. – №4. - ст. 36-39.
10. Мазур І.А. Соя: захист від хвороб та шкідників / І.А. Мазур, Д.І Нікітчин та ін. // Захист рослин. – 1998. – № 1. – С. 7.

11. Методики випробування та застосування пестицидів / С.О.Трибель, Д.Д.Сігарьова, М.П.Секун, О.О.Іващенко та ін. / К.: Світ, 2001. – 448 с.
12. Петренко В.П. Хвороби та шкідники сої / Петренко В.П., Черняєва І.М. // Харків, 2005. – 40с.
13. Пивень В.Т. Защита посевов сои от акациевой огневки и хлопковой совки / В.Т. Пивень, Н.А. Бушнева // Защита и карантин растений. – 2009. – № 7. – С. 22-24.

***Аннотація.** Приведена сезонная динамика численности акациевой огневки на посевах сои. Установлена зависимость вредоносности фитофага от предшественников в условиях Центральной Лесостепи Украины. Приведены результаты исследований токсического действия инсектицидов против вредителя. Наивысший эффект по снижению численности гусениц обеспечивали Драгун, к.э., Золон, к.э. и Брейк, м.е. Обоснована возможность применения смеси Драгуна, к.э. с биопрепаратом Актофит против акациевой огневки.*

***Annotation.** Adjusted the dynamics of quantity *Etiella zinckenella* Tr. on sowing of soy. It is set the dependence of harmfulness of phytophagan from precursors in Central Forest-steppe of Ukraine. The data about of toxic effect of insecticides against pests. The highest effect on reduction of the number of caterpillars provided Dragun, Zolon and Break. Justified the possibility of applying a mixture of Dragun with biopreparation Aktofit against *Etiella zinckenella* Tr.*

УДК 633.11:632.4:632.934

Г.Я. БЛОВУС, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України
e-mail: agriwr@mail.lviv.ua

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДІВ ПРОТИ СЕПТОРІОЗУ ЛИСТЯ НА ПШЕНИЦІ ОЗИМІЙ

В статті наведено результати досліджень по вивченню ефективності дії фунгіцидів Рекс Т, к. е., Фалькон, к.е проти септоріозу листя на пшениці озимій.

Вступ. Однією з основних причин недобору врожаю озимої пшениці у більшості господарств нашої зони є ураження її септоріозом. Слід відзначити, що септоріозна плямистість останнім часом домінує серед інших хвороб озимої пшениці. Септоріозні гриби на озимій пшениці зареєстровані у 50 державах світу [6]. Літературні дані засвідчують, що в межах України хвороба поширена в усіх зонах вирощування культури [1, 4, 6, 8 – 10, 12].

Втрати врожаю від септоріальних грибів становлять 10 – 15%, а інколи сягають 40% [4, 6]. Вони інтенсивно поширюються у роки з вологими, сприятливими для їх розвитку погодними умовами. У цій ситуації одним із найефективніших і надійніших методів захисту рослин є створення та використання стійких проти шкідливих організмів сортів та гібридів озимої пшениці. Іншим ефективним методом боротьби із септоріальними грибами є хімічний метод.

Дані наукової літератури свідчать, що з питання ефективності використання фунгіцидів на озимій пшениці проти септоріозу, цей прийом є одним з найбільш ефективних. Застосування фунгіцидів обмежує інтенсивність спороутворення у збудників септоріозу, тим самим зменшується загальне інфекційне навантаження на посівах пшениці [3, 7, 11].

Аналіз чинників втрат врожайності свідчить про послаблення уваги до заходів захисту в технологіях вирощування культур, що значною мірою зумовлено відомими кризовими фінансово – економічними та матеріально – технічними причинами.

Матеріали та методика досліджень. Метою досліджень є вивчення впливу фунгіцидів на розвиток хвороб пшениці озимої. Дослідження проводили в Інституті землеробства і