

УДК 631.55:635.655:632.952

## УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ФУНГІЦИДІВ

*В. Лихочвор, д. с.-г. н., В. Щербачук, здобувач  
Львівський національний аграрний університет*

**Постановка проблеми.** Багато років з хворобами на посівах сої боролись переважно за допомогою агротехнічних методів: обробіток ґрунту (оранка з повною зарубкою рослинних решток), сівозміна, підбір сортів, строки сівби тощо [12; 13]. З хімічних препаратів в основному використовувались протруйники насіння. Проте посівні площі сої значно розширились. Якщо в 2001 р. в Україні було посіяно лише 73 тис. га, а в 2003 р. 190 тис. га, то в 2010 р. посівна площа становила уже більше 1 млн га, а в 2012 р. зросла до 1,4 млн га [9]. Розширення площ призвело до зростання ступеня ураження рослин хворобами, виникає потреба у застосуванні фунгіцидів під час вегетації [12; 13]. Це питання в Україні вивчено недостатньо, таму є актуальним підбір високоефективних фунгіцидів для дворазового внесення на посівах сої з метою захисту рослин від ураження хворобами впродовж тривалого вегетаційного періоду.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Хвороби сої завдають значних втрат, а саме: знижують енергію проростання насіння та його схожість, зріджують посіви, ослаблюють рослини, зменшують фотосинтетичну поверхню й продуктивність культурних рослин, погіршують якісні показники врожаю [1; 2]. Сою можуть уражати наступні хвороби: бактеріоз, фузаріоз, антракноз, переноспороз, аскохітоз, плямистості, біла гниль та ін. [7-9; 11]. У 2012-2013 рр. на рослинах сої поширювались також такі нові для неї хвороби як альтернаріоз та септоріоз. Використання фунгіцидів на сої є відносно новим елементом технології вирощування цієї культури.

На посівах сої дозволено використовувати такі фунгіциди: Абакус, Аконт Плюс, Амістар Екстра, Бенорад, Імпакт К, Колосаль Про, Коронет 300, Лам етил [14]. Згідно рекомендацій А.О. Бабица з **співав** [2], на сої рекомендується використовувати фунгіциди Імпакт К, Амістар Екстра, Коронет при появі на листках перших ознак аскохітозу, пероноспорозу.

**Постановка завдання.** У дослідженнях вивчалися такі зареєстровані для використання на сої фунгіциди: Імпакт К (флутріяфол, 117 + карбендазим, 250), Коронет 300 (тебуконазол, 200 + трифлуксістробін, 100), Амістар Екстра 280 (азоксістробін, 200 + ципроконазол, 80), Абакус (піраклостробін, 62,5 + епоксиконазол, 62,5), які за даними компаній Басф, Сингента, Байер, Кемінова найкращі для використання на цій культурі [3-6; 10].

Впродовж вегетації посіви сої обприскували двічі за схемою поданою в табл.1: вперше фунгіцид вносили у фазі початку бутонізації, вдруге – у фазі завершення цвітіння рослин цієї культури.

Метою досліджень було встановити найефективнішу схему застосування фунгіцидів для дворазового внесення на сої, зокрема підібрати кращий фунгіцид

для першого (Імпакт К, Коронет) і другого (Коронет, Амістар Екстра, Абакус) внесення та їх поєднання для дворазового внесення.

Повторність досліду триразова. Розмір ділянок: загальної – 60 м<sup>2</sup>, облікової 50 м<sup>2</sup>. Дослід закладали з високопродуктивним сортом Устя у господарстві СБЄ Україна у Млинівському районі Рівненської області на темно-сірому опідзоленому ґрунті. Технологія вирощування загальноприйнята для даної ґрунтово-кліматичної зони.

Виклад основного матеріалу. Результати наших досліджень показали, що внесення фунгіцидів забезпечувало ефективний захист рослин сої від ураження хворобами впродовж усього вегетаційного періоду. Різні системи використання препаратів впливали на рівень врожайності зерна. Дещо менша ефективність і найменша врожайність сої була на першому варіанті з внесенням фунгіцидів Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,6 л/га), де вона становила 21,3 ц/га (табл. 1).

На другому варіанті з внесенням фунгіцидів Імпакт К (0,8 л/га) + Амістар Екстра (0,75 л/га) врожайність підвищилась до 23,2 ц/га, що більше порівняно з першим варіантом на 1,9 ц/га або 8,9%.

Використання для другого внесення фунгіциду Абакус на третьому та четвертому варіантах забезпечило вищу врожайність порівняно з використанням для другого внесення на першому та другому варіантах відповідно фунгіцидів Коронет чи Амістар Екстра. Так, на третьому варіанті за внесення фунгіцидів Імпакт К (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га) урожайність зросла до 25,0 ц/га, що вище ніж на першому варіанті на 3,7 ц/га або на 17,4%. Отже, друге внесення фунгіциду Абакус у фазі завершення цвітіння забезпечує вищу врожайність порівняно з фунгіцидом Коронет на 3,7 ц/га та фунгіцидом Амістар Екстра на 1,8 ц/га. Діюча речовина Абакусу з групи стробілуринів (піраклостробін) забезпечує вищу ефективність порівняно з діючими речовинами, що містяться в Коронеті чи Амістар Екстрі.

Найвищою у наших дослідженнях урожайність була на четвертому варіанті з внесенням фунгіцидів Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га), де вона становила 26,4 ц/га, що вище порівняно з першим варіантом на 5,1 ц/га, або 23,9%. З результатів досліджень видно, що для першого внесення у фазі початку бутонізації доцільно використати фунгіцид Коронет, який забезпечує вищу на 1,4 ц/га врожайність сої порівняно з Імпактом К. Це можна пояснити тим, що фунгіцид Коронет містить нову діючу речовину, яка забезпечує вищу ефективність – патогени не набули ще резистентності до неї.

Отже, застосування вискоелективної системи фунгіцидів дозволяє підвищити урожайність сої сорту Устя на 5,7 ц/га. Подібні результати отримані і інших дослідженнях [14], де приріст урожайності від внесення фунгіцидів становив 1,4 – 7,0 ц/га.

Урожайність сої змінювалась також під впливом метеорологічних умов року, вона була вищою (21,3 – 26,4 ц/га) у другий рік досліджень та дещо нижчою (20,1 – 25,8 ц/га) в 2012 році.

Таблиця 1

Урожайність сої сорту Устя залежно від застосування фунгіцидів, ц/га

№	Фунгіциди	2012р.	2013р.	Середнє за два роки	Приріст, ц/га	Приріст, %
1	Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,8 л/га)	20,1	22,5	21,3	-	-
2	Імпакт К (0,8 л/га) + Амістар Екстра (0,75 л/га)	22,0	24,4	23,2	1,9	8,9
3	Імпакт К (0,8 л/га) + Абакус(1,5 л/га)	24,0	26,0	25,0	3,7	17,4
4	Коронет (0,8 л/га) + Абакус (1,5 л/га)	25,8	27,0	26,4	5,1	23,9

НІР<sub>0,5</sub>, ц/га

1,1

1,2

За даними ДП "Волинський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації" масова частка білка в зразках зерна сої за вологості не більше 12% становила 32,57 – 33,18%, а масова частка білка в перерахунку на суху речовину була в межах 36,43 – 36,91%. Масова частка олії в перерахунку на суху речовину становила 20,6 – 21,0%.

#### Висновки

1. Для першого внесення у фазі початку бутонізації доцільно використати фунгіцид Коронет, який забезпечує вищу на 1,4 ц/га врожайність сої порівняно з Імпаком К.
2. Друге внесення фунгіциду Абакус у фазі завершення цвітіння забезпечує вищу врожайність сої порівняно з фунгіцидом Коронет на 3,7 ц/га та фунгіцидом Амістар Екстра на 1,8 ц/га.
3. Найвищу врожайність (26,4 ц/га) сої забезпечує дворазове послідовне внесення фунгіцидів Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) у фазах початку бутонізації та завершення цвітіння, що вище порівняно з внесенням фунгіцидів Імпакт К (0,8 л/га) + Коронет (0,6 л/га) у цих же фазах на 5,1 ц/га.

#### Бібліографічний список

1. Адамень Ф. Ф. Агробиологические особенности возделывания сои в Украине / Ф. Ф. Адамень, В. А. Вергунов, П. Н. Лазер, И. Н. Вергунова. – К. : Аграрна наука, 2006. – 456 с.
2. Бабич А. О. Соя: агроекологічні основи вирощування, переробки і використання: Навчальний посібник / А. О. Бабич, М. І. Бахмат, О. М. Бахмат. – Кам'янець-Подільський : ПП "Медобори-2006", 2013. – 268 с.
3. Каталог засобів захисту рослин Байєр. – 2011. – 97 с.
4. Каталог засобів захисту рослин Басф. – 2013. – 165 с.
5. Каталог засобів захисту рослин Кемінова. – 2009. – 35 с.
6. Каталог насіння та засобів захисту рослин Сингента. – 2012. – 152 с.
7. Лихочвор В. В. Зерновиробництво / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Іващук. – Львів : НВФ Українські технології, 2008. – 624 с.

8. Лихочвор В. В. Мінеральні добрива та їх застосування.- 2-ге видання, доповн. і виправл / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко. – Львів : НВФ Українські технології, 2012. – 324 с.
9. Петриченко В. Ф. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур : навч. посібн / В. Ф. Петриченко, В. В. Лихочвор. – 4-е вид., виправ., допов. – Львів : НВФ Українські технології, 2014. – 1040 с.
10. Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні / Ящук В. У., Іванов Д. В., Кривошея Р. М. – Київ : Юнівест Медіа, 2012. – 831 с.
11. Пересипкін В. Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: підручник / В. Ф. Пересипкін. – К : Аграрна освіта, 2000. – 415 с.
12. Сучасна технологія вирощування бобових культур. – Басф, 2009. – 19 с.
13. Хвороби сої: діагностика, особливості розвитку та заходи захисту / М. Кирик, М. Піковський, Ю. Таранухо, С. Лич // Пропозиція. – 2013. – № 12. – С. 88 - 90; 2014. – № 1. – С. 96-98.
14. Застосування фунгіцидів на посівах зрошуваної сої / О. Шелудько, В. Клубук, В. Ставратій та ін. // Пропозиція. – 2014. – № 1. – С. 90-92.

**Лихочвор В., Щербачук В. Урожайність сої залежно від фунгіцидів**

Для ефективного захисту сої сорту Устя від хвороб доцільно для першого внесення у фазі початку бутонізації використати фунгіцид Коронет (0,6 л/га), а для другого у фазі завершення цвітіння – фунгіцид Абакус (1,5 л/га). Використання фунгіцидів Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) забезпечує вищу врожайність порівняно з іншими трьома фунгіцидними системами на 1,9 – 5,1 ц/га.

**Ключові слова:** соя, фунгіциди, врожайність.

**Lychotchvor V., Zherbatchuk V. The yield capacity of soya depending upon fungicides**

For effective protection of soya variety Ustyа from diseases it is advisable to apply fungicide Koronet (0,6 l/ha) during the first application in the phase of budding, but it is recommended to apply fungicide Abacus (1,5 l/ha) in the phase of flowering /blossoming/. The application of fungicides Koronet (0,6 l/ha) + Abacus (1,5 l/ha) provides higher yield capacity comparing with other three fungicide systems for 1,9 – 5,1 c/ha.

**Key words:** soya, fungicides, yield capacity.

**Лыхочвор В., Щэрбачук В. Урожайность сои в зависимости от фунгицидов**

Для качественной защиты сои сорта Устя от болезней целесообразно для первого внесения у фазе начала бутонизации использовать фунгицид Коронет (0,6 л/га), а для второго у фазе конца цветения – фунгицид Абакус (1,5 л/га). Использование фунгицидов Коронет (0,6 л/га) + Абакус (1,5 л/га) способствует получению высшей урожайности по сравнению с другими тремя фунгицидными системами на 1,9 – 5,1 ц/га.

**Ключевые слова:** соя, фунгициды, урожайность