

УДК: 632.4:633.34 (477.43)

Ключевич М.М., д. с.-г. н., професор

Майстрок О.В., студент ОС магістр

Державний університет «Житомирська політехніка»

КОНТРОЛЬ МІКОЗІВ У ПОСІВАХ СОЇ В ФГ «ГРОЦЬКИЙ» ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Соя (*Glycine max* Moench.) є стратегічною культурою в Україні та однією з ключових у структурі посівів ФГ «Гроцький». Її значення розповсюджується на багато галузей, включаючи сільське господарство, харчову промисловість, медицину та навколишнє середовище [1–3].

За свідченнями Бабич А. О. [4] культура соя є домінуючою за вмістом білка, її насіння містить його близько 40 %. За високого вмісту соя є важливим джерелом рослинного білка для людини і тварин. Соевий білок містить усі необхідні амінокислоти, і є повноцінним джерелом білка. Більше того, соя містить низку корисних мікроелементів, таких як залізо, кальцій, фосфор, магній та інші.

Соевий лецитин, який виділяють з соєвого олії, використовується як стабілізатор і емульгатор у багатьох продуктах харчування. Він додає текстуру та поліпшує структуру продуктів. Соеві ізофлавоїди, відомі своїми фітозахисними властивостями. Вони можуть допомогти знизити ризик розвитку деяких хвороб, включаючи рак грудей та рак передміхурової залози. Також, споживання сої може мати позитивний вплив на здоров'я серця, оскільки вона допомагає знижувати рівень поганого холестерину в крові [2, 3].

Проте врожайність сої значною мірою недоотримується через ураження рослин збудниками грибних хвороб (антракнозу, аскохитозу, пероноспорозу, фузаріозу, іржі, оливкової плямистості, бактеріозу), які здатні спричинити істотні втрати – від 10–15% до 40% і більше за сприятливих для патогенів умов. У Хмельницькій області, де переважають вологі вегетаційні періоди та родючі чорноземи, мікози розвиваються особливо інтенсивно, тому ефективний контроль хвороб є ключовим елементом технології вирощування. У Хмельницькій області характерне чергування теплих періодів із частими затяжними дощами. Вологість понад 80% і температура 18–25°C сприяли розвитку септоріозу, антракнозу та пероноспорозу. Фузаріоз інтенсивно прогресував у сухі періоди в середині літа, що ушкоджувало судинну систему рослин.

Одним із ефективних профілактичних заходів контролю розвитку хвороб сої є впровадження стійких сортів рослин, і лікувальних – застосування фунгіцидів, що і було передумовою для проведення нами наукового дослідження в умовах ФГ «Гроцький» впродовж 2024–2025 рр.

Стійкість сортів сої до хвороб є важливою характеристикою для забезпечення врожаю і підвищення виробництва цієї культури.

Встановлено, що інтенсивність розвитку септоріозу та альтернаріозу суттєво залежить від генотипу. У контрольних варіантах найбільша ураженість збудником септоріозу була характерна для сортів Алмаз (15,4%) та Емперор (14,6%), що вказує на їх відносно низьку стійкість. Сорти Королева (8,3%) і Моравія (3,9%) демонстрували значно менші значення, що підтверджує їх високу польову толерантність.

Подібна тенденція простежується й щодо альтернаріозу: сорт Емперор мав найвищий рівень ураження (9,3%), тоді як Королева і Моравія – найнижчий (3,1–4,2%). Це свідчить про генетично зумовлену відмінність сортів за резистентністю, яка визначає їхню реакцію на патогенний комплекс.

Застосування фунгіциду Абакус призвело до значного зниження інтенсивності розвитку хвороб у всіх сортів. Рівень септоріозу знизився у 2–4 рази, що особливо виражено у сортів Емперор та Алмаз. Альтернаріоз зменшився у 3–6 разів, найбільше – у сорту Алмаз, що свідчить про високу ефективність препарату щодо цього патогену. Сорти Королева та Моравія після обробки демонстрували мінімальний розвиток хвороб (0,7–2,7 %), що практично виключає негативний вплив хвороб на формування продуктивності.

Таким чином, фунгіцидний захист значно покращив фітосанітарний стан посівів, проте найбільший інтегральний ефект спостерігався на сортах із високою природною стійкістю.

Аналіз морфологічних елементів структури врожаю за відсутності фунгіцидного захисту виявив суттєві сортові відмінності.

Висота рослин варіювала в межах 89,4–104,0 см. Найвищими були сорти Моравія та Емперор, що свідчить про їх високу інтенсивність росту. Найнижчим був Алмаз, але нижча рослина не завжди означає нижчу продуктивність – важливою є сукупність морфометричних ознак.

Кількість бобів на рослині була найвищою у сорту Королева (20,5 шт.) та Моравія (18,0 шт.), що забезпечило формування значної кількості насіння – відповідно 37,4 і 34,5 шт. Це підтверджує їхній інтенсивний тип розвитку та високу здатність до генерації продуктивних органів.

Маса 1000 насінин – важливий показник, що характеризує виповненість і продуктивність насіння. Найвищі значення були у сортів Королева (136,1 г) та Моравія (129,5 г). Сорти Алмаз та Емперор мали нижчі показники, що частково пояснює їх нижчу урожайність у контрольних варіантах.

Сумарно сорт Королева показав найбільш збалансовану структуру врожаю, що відповідає його високому генетичному потенціалу.

Застосування фунгіциду спричинило значне підвищення всіх показників структури врожаю. Це пов'язано зі зменшенням рівня ураженості збудниками хвороб, збереженням фотосинтетичного апарату та продовженням періоду активного наливання насіння.

Висота рослин збільшилась у середньому на 4–10 см, що свідчить про зниження стресового впливу патогенів. Найбільше зростання спостерігалось у сорту Моравія – до 112,8 см.

Кількість бобів на рослині зросла на 2–4 шт., а кількість насіння – у середньому на 12–13 шт. Найвищі значення продемонстрував сорт Королева (24,3 боби та 49,4 насінини), що вказує на значну реакцію на покращення фітосанітарного стану.

Маса 1000 насінин також збільшилася: у Королеви до 148,6 г, у Моравії – до 144,9 г. Це підтверджує інтенсифікацію асиміляційних процесів та оптимальне забезпечення рослин елементами живлення під час формування врожаю.

Таким чином, фунгіцид Абакус дозволив максимізувати врожайний потенціал сортів, що особливо виражено у сортів із вже високими базовими показниками продуктивності.

У контрольному варіанті урожайність коливалася в межах 2,07–2,73 т/га. Найвищу урожайність мав сорт Королева (2,73 т/га), що значно перевищує стандарт Емперор (2,10 т/га). Сорт Моравія також забезпечив суттєво вищу урожайність – 2,31 т/га.

Після застосування фунгіциду урожайність зросла у всіх сортів:

- Емперор – до 2,36 т/га;
- Алмаз – до 2,47 т/га;
- Королева – до 3,08 т/га;
- Моравія – до 2,94 т/га.

Вищий приріст урожайності був у Моравії (+0,63 т/га), ніж у Королеви (+0,35 т/га), хоча абсолютні показники лідером залишилась саме Королева.

Статистичні показники НІР свідчать про достовірність різниць між сортами та варіантами обробки.

Таким чином, фунгіцид Абакус забезпечив підвищення урожайності на 0,2–0,6 т/га, що є суттєвим економічно та агрономічно обґрунтованим ефектом.

Економічний аналіз показав, що застосування фунгіциду Абакус є рентабельним для всіх сортів, однак рівень економічної ефективності залежить від генотипу.

У контролі найвищий прибуток мав сорт Королева (29408 грн/га), далі – Моравія (22268 грн/га). Найнижчий прибуток був у сортів Емперор та Алмаз (≈18 тис. грн/га).

Після застосування фунгіциду Абакус прибуток зріс:

- Емперор – до 21161 грн/га;
- Алмаз – до 23031 грн/га;
- Королева – до 33401 грн/га;
- Моравія – до 31021 грн/га.

Найвищу окупність технології демонструють сорти:

- Королева – 1,76 раза;
- Моравія – 1,64 раза.

Це свідчить, що саме ці два сорти забезпечують максимальну фінансову вигоду за застосування фунгіцидного захисту.

Отже, виявлено значні сортові відмінності за стійкістю до септоріозу та альтернаріозу. Найвищу резистентність показали сорти Королева та Моравія. Структурні показники врожаю у контролі свідчать про високий генетичний потенціал продуктивності сортів Королева та Моравія. Фунгіцид Абакус істотно покращує всі елементи структури врожаю та забезпечує максимальний ефект на високопродуктивних сортах. Урожайність після фунгіцидного захисту зростає на 10–25%, що підтверджує високу ефективність застосування препарату. Економічна оцінка довела доцільність використання Абакусу у виробництві: окупність становила 1,12–1,76 раза залежно від сорту. Найбільш перспективними для вирощування в регіоні є сорти Королева та Моравія, які поєднують стійкість до хвороб, високу врожайність та максимальну економічну ефективність.

Список використаної літератури:

1. Шевніков М. Я., Міленко О. Г., Лотиш І. І. Урожайність сортів сої залежно від елементів технології вирощування. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2018. № 3. С. 25–32.
2. 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.
3. Дідора В. Г., Ключевич М. М. Технічні культури : підручник. Вид. 2-е, доповнене. Житомир : Поліський нац. університет, 2024. 462 с.
4. Бабич А. О. Соя для здоров'я і життя на планеті Земля : [монографія]. К. : Аграр. наука, 1998. 271 с.