

арбускулярно-мікоризні гриби дають захисний ефект, повністю не з'ясовані. Як відомо, АМ гриби збільшують інтенсивність поглинання елементів мінерального живлення, і, відповідно, сприяють посиленню росту і розвитку рослини. Підвищення життєздатності призводить до уникнення хвороби або більшої толерантності рослини до ґрунтових патогенів. Переваги, які рослини отримують унаслідок симбіозу з АМ грибами в отриманні елементів живлення, є, як вважають, одним із механізмів зниження рівня розвитку хвороб кореневої системи та зменшення ураження фітопатогенними грибами. Крім того, мікоризні гриби зменшують шкідливий вплив на рослину важких металів – забруднювачів навколишнього середовища [1].

Отже, для досягнення стійкого та збалансованого природокористування необхідно максимально реалізовувати природний потенціал культурних рослин. Це досягається шляхом активізації та регулювання взаємодій між рослинами та мікроорганізмами в ґрунті. Вивчення цих процесів дозволяє оптимізувати вирощування рослин, сприяючи збільшенню врожаю, зниженню використання пестицидів та агрохімікатів і підтриманню природних екосистем у стані гармонії. Активна взаємодія між рослинами та мікроорганізмами в ґрунті не лише сприяє підвищенню стійкості культур до стресових умов, але й створює сприятливі умови для підтримання біорізноманіття та збереження екосистем у здоровому стані.

Список використаних джерел:

1. Екологія грибів: монографія / Г. Л. Антоняк, З. І. Калинець-Мамчур, І. О. Дудка та ін.; М-во освіти і науки України, Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. — Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2013. — 628 с.: іл.
2. Harrier L., Watson Ch. The potential role of arbuscular mycorrhizal (AM) fungi in the bioprotection of plants against soil-borne pathogens in organic and/or other sustainable farming systems // Pest Manag Sci. – 2004. – №60(2).

ім. проф. В.Ф.Пересипкіна

Науковий керівник: **ВОЛОЩУК Наталія Михайлівна**,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри фітопатології ім. проф. В.Ф.Пересипкіна

Заклад вищої освіти: Національний університет біоресурсів і

природокористування України

м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ РОСЛИН СОЇ ДО ХВОРОБ

Проблема забезпечення людства харчовим білком робить сою однією з найважливіших культур світового землеробства XXI століття. За обсягами виробництва вона посідає 4 місце в світі після кукурудзи, пшениці та рису, а в світових ресурсах рослинного білку соя складає 1/5 частину.

Перед виробниками сої стоїть нагальна проблема отримання максимального урожаю з високою якістю. А тому питання захисту від хвороб і пошук ефективних заходів боротьби є надзвичайно актуальним.

Метою наших досліджень було визначити у польових та лабораторних умовах вплив біологічних та хімічних препаратів на схожість сортів сої різних груп стиглості та в польових умовах оцінити ефективність їх для контролю хвороб.

Дослідження проводились в лабораторії кафедри фітопатології ім. акад. В.Ф.Пересипкіна, польові дослідження проводились у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», зона Лісостепу та ВП НУБіП України «НДГ «Ворзель», зона Полісся. Вивчались сорти сої різних груп стиглості: ранньостиглі Устя, Ультра, У-1, середньостиглі Торонто, Ковальська та пізньостиглі К-1, К-2, що оброблялись біологічними препаратами Мікохелп та Фітоцид та фунгіцидом Амістар Екстра 280 SC перед посівом та методом обприскування в період вегетації.

В ході поведених нами лабораторних досліджень визначався вплив біологічних та хімічного препарату на схожість та інтенсивність початкового росту рослин сої. Визначалось проростання насіння в чашках Петрі на 3,7 та 10

день. Встановлено, що насіння, оброблене багатокомпонентним біофунгіцидом Мікохелп проростало швидше, ніж оброблене іншими препаратами, проростки з'явилися уже на 3 день і схожість становила 53,6%. Нами спостерігався стимулюючий ефект компонентів біопрепаратів у порівнянні з дією хімічних елементів та в контролі без обробки. В розрізі сортів відмічено суттєве підвищення лабораторної схожості у ранньостиглих сортів у порівнянні з пізньостиглими в усіх варіантах дослідження (табл.1).

Таблиця 1

Вплив біологічних та хімічних препаратів на лабораторну схожість сортів сої різних груп стиглості

Група стиглості	Препарат	Кількість обробленого насіння, шт.	Лабораторна схожість					
			На 3 день		На 7 день		На 10 день	
			Насіння, що зійшло,	Схожість %	Насіння, що зійшло,	Схожість %	Насіння, що зійшло,	Схожість %
Контроль, вода		3000	510	17,0	1875	62,5	2517	83,9
Ранньо-стиглий сорт	Мікохелп	1000	640	64,0	941	94,1	989	98,9
	Фітоцид	1000	512	51,2	821	82,1	935	93,5
	Амістар	1000	311	31,1	678	67,8	839	83,9
Середньо-стиглий сорт	Мікохелп	1000	574	57,4	875	87,5	968	96,8
	Фітоцид	1000	432	43,2	702	70,2	871	87,1
	Амістар	1000	200	20,0	592	59,2	793	79,3
Пізньостиглий сорт	Мікохелп	1000	425	42,5	623	62,3	825	82,5
	Фітоцид	1000	341	34,1	654	65,4	769	76,9
	Амістар	1000	145	14,5	587	58,7	786	78,6

Отримані нами лабораторні дані були перевірені в польових умовах на дрібноділяночних посівах у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» в зоні Лісостепу та у ВП НУБіП України НДГ «Ворзель, зона Полісся.

Таблиця 2

Вплив біологічних та хімічних препаратів на польову схожість сортів сої різних груп стиглості, зона Лісостепу

Група стиглості	Препарат	Кількість висіяного насіння, шт.	Польова схожість			
			На 7 день		На 10 день	
			Кількість ьсходів, шт.	Схожість %	Кількість сходів, шт.	Схожість %
Контроль, вода	-	3000	452	15,0	1680	56,0
Ранньо-стиглий сорт	Мікохелп	1000	512	51,2	789	78,9
	Фітоцид	1000	401	40,1	699	69,9
	Амістар	1000	380	38,0	586	58,6
Середньо-стиглий сорт	Мікохелп	1000	388	38,8	702	70,2
	Фітоцид	1000	351	35,1	650	65,0
	Амістар	1000	202	20,2	508	50,8
Пізно-стиглий сорт	Мікохелп	1000	208	20,8	595	59,5
	Фітоцид	1000	216	21,6	502	50,2
	Амістар	1000	134	13,4	241	24,1

Встановлено, що на 10 день на ділянках інтенсивність росту ранньостиглих сортів, оброблених препаратом Мікохелп, суттєво перевищувала всі інші варіанти. Найгіршим був варіант з обробкою насіння хімічним препаратом, що свідчить про стресовий стан рослин і необхідність активації ними додаткових механізмів для подолання стресу. На отриманих паростках хвороби не були виявлені в усіх варіантах дослідження.

Для визначення ефективності захисту рослин сої від комплексу хвороб, зокрема фузаріозу, при застосуванні хімічних та біологічних препаратів, нами було проведено 2-кратну обробку в найбільш критичні періоди росту і розвитку сої: ВВСН 13-15 (фаза 3-5 трійчатих листків) та ВВСН 55-59 (фаза бутонізації). Як біологічні препарати Мікохелп та Фітоцид, так і хімічний Амістар Екстра 280 SC. показали досить високу ефективність захисту від комплексу хвороб. Обліки проводились двічі: 1 раз – початок гілкування –

шляхом огляду верхнього та середнього ярусу листя та стебел, 2 облік – фаза бутонізації – шляхом огляду листя всіх ярусів та стебла. При першому огляді на ділянках були виявлені незначне, на рівні 1-3%, ураження листків середнього ярусу у ранньостиглого сорту____ фузаріозом після застосування препарату Фітоцид. В інших варіантах пошкодження хворобами не виявлено. Тобто ефективність застосування як хімічних препаратів для захисту рослин сої від хвороб, так і біологічних досить висока.

Таким чином, на підставі отриманих нами даних можна зробити наступний висновок: застосування сучасних біологічних препаратів дозволяє ефективно захищати посіви сої і є альтернативою хімічним засобам захисту. Разом з тим дозволяє отримувати продукцію високої якості нешкідливу для споживання та безпечну для довкілля. Біологічні препарати, на відміну від хімічних, разом із захисною дією стимулюють схожість рослин на початкових фазах росту і розвитку, що позитивно впливає на кінцеву продуктивність.

Список використаних джерел:

1. У чому цінність золотого боба?[Ел.ресурс]/-Режим доступу:<https://kurkul.com/spetsproekty/595-soya-u-chomu-tsinnist-zolotogo-boba>
2. Вплив препаратів фітохелп та мікохелп на мікробіоту ґрунту за вирощування сої//Бородай В.В., Косовська Н.А., Парфенюк А.І., Тертична О.В. Агроекологічний журнал. 2022. №1. С.99-109.
3. Вплив фунгіцидів на розвиток хвороб і урожайність сої в Лісостепу України//Сергієнко В.Г., Шита О.В., Худолій А.І. Карантин і захист рослин. 2021. №3 (266).С.18-23.

ЗБАРАВСЬКИЙ Богдан, здобувач 2-го курсу другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 193 Геодезія та землеустрій

Науковий керівник: **КУШНІРУК Тетяна Миколаївна**, к. с.-г. наук, доцент кафедри «Садово-паркового господарства, геодезії і землеустрою»