

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Полтавський державний аграрний університет
Institute of European Education (Болгарія)
Національний аграрний університет Вірменії
University of Opole (Польща)
International Slavic University (Македонія)
ISMA University (Латвія)**

Кафедра захист рослин

**VI Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція
«Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»**

26 листопада 2024 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Полтавський державний аграрний університет
Institute of European Education (Болгарія)
Національний аграрний університет Вірменії
University of Opole (Польща)
International Slavic University (Македонія)
ISMA University (Латвія)**

Кафедра захист рослин

**VI Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція
«Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»**

26 листопада 2024 року

м. Полтава

УДК 632.93

3-38

Сучасні аспекти і технології у захисті рослин : Матеріали VI Міжнародної наук.-практ. інтернет-конференції (м. Полтава, 26 листопада 2024 р.). Полтава: ПДАУ, 2024. 148 с.
DOI:10.5281/zenodo.14534615

ISBN 978-617-8466-00-8

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 575 від 22 жовтня 2024 р. (VI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»).

У збірнику представлені тези, присвячені сучасним проблемам захисту і карантину рослин, фітосанітарного моніторингу та розвитку агроєкосистем України. Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, здобувачів вищої освіти та аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських підприємств АПК різної організаційно-правової форми господарювання та всіх, кого цікавить проблематика сучасного захисту рослин в агроєкосистемах України.

The collection presents theses devoted to modern problems of plant protection and quarantine, phytosanitary monitoring and development of agroecosystems of Ukraine. The materials are intended for researchers, teachers, graduates and graduate students, specialists and managers of agricultural enterprises of various organizational and legal forms of management and all who are interested in modern plant protection in agroecosystems of Ukraine.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Доля Микола Миколайович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри інтегрованого захисту і карантину рослин Національного університету біоресурсів і природокористування України, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України.

Поспелов Сергій Вікторович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри землеробства і агрохімії імені Сазанова Полтавського державного аграрного університету.

Рекомендовано до друку Вченою радою Полтавського державного аграрного університету (протокол № 5 від 26.12.2024 року)

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів. За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.

© Полтавський державний аграрний університет, 2024

ЗМІСТ

Колесніков Л. О., Писаренко В. М.	БРУННЕР ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ – ЗАСНОВНИК ЕНТОМОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ҐРУНТОЗАХИСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ	9
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ І КАРАНТИНУ РОСЛИН		14
Самородов В. М., Шиян О. О.	ЯСКРАВІЙ СЛІД КОРОТКОГО ЖИТТЯ ПРОФЕСОРА МИКОЛИ ГРОСГЕЙМА (1889-1938)	14
Венгер О. В., Федорчук Н. А., Шевчук О. П.	МИНУЛЕ І СУЧАСНЕ ВІДДІЛУ ЗАХИСТУ РОСЛИН ІНСТИТУТУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОЛІССЯ	19
Самородов В. М., Кавалір Л. В., Шиян О. О., Кигим С. Л., Халимон О. В.	ЖИТТЯ ТА ДІАПАЗОНИ ТВОРЧИХ ПОШУКІВ ГАННИ МИКИТІВНИ КОЛОБОВОЇ (1889-1979)	24
Коваленко Н. П., Поспелова Г. Д.	ВНЕСОК ПОЛТАВСЬКОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ У РОЗВИТОК ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ЗАХИСТУ РОСЛИН	28
Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л.	ЗАХИСТ РОСЛИН: ІСТОРИЧНА ДОВІДКА	31
РОЗДІЛ 2. ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ. ІНТЕГРОВАНІЙ ЗАХИСТ		33
Балан Г. О., Коломієць О. М.	ХВОРОБИ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ТА ФУНГЦИДНИЙ КОНТРОЛЬ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	33
Бараболя О. В.	ЗАРАЖЕНІСТЬ ЗБІЖЖЯ ШКІДНИКАМИ ХЛІБНИХ ЗАПАСІВ	36
Галушко І. В., Коваленко Н. П., Поспелова Г. Д., Курило С. В.	ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН НАСІННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР	39
Голуб О. Р.	ПРОТРУЙНИКИ У ЗАХИСТІ КУКУРУДЗИ ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ	40
Гончаренко О. М., Чмирь І. С.	СОНЯШНИКОВА ШИПОНОСКА (<i>MORDELLISTENA PARVULIFORMIS</i> STSHEGOL. – VAR.) В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	43
Коваленко Н. П., Конєва Т. О. Лугова С. В.	ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ	45
Коваленко Н. П., Притула А. Р. Вотінцева В. Д.	ВПЛИВ СОРТУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТРУЮВАННЯ НАСІННЯ ГОРОХУ	48

VI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні аспекти і технології у захисті рослин», Полтава 2024

Коваленко Н. П., Хоменко О. В., Поспєлова Г. Д.	ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕПОСАДКОВОЇ ОБРОБКИ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КАРТОПЛІ	50
Копелець Б. В., Ємець Д. В.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ РОСЛИН ВІД ШКІДНИКІВ В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	53
Логвиненко В. В., Писаренко В. М., Піщаленко М. А.	ВПЛИВ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ НА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ЗЛАКОВИХ МУХ	54
Малина Г. В. Малина В. Г.	ПОШИРЕНІСТЬ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ФОМОЗУ НА РІПАКУ ОЗИМОМУ В ОСІННІЙ ПЕРІОД	58
Мороз Є. О., Поспєлова Г. Д., Коваленко Н. П.	ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНИТОРИНГ ГРИБКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ПОСІВАХ ГОРОХУ	61
Піщаленко М. А., Вотінцева В. Д.	ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ ШКІДНИКІВ КАПУСТИ РЯДУ ЛУСКОКРИЛИХ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	63
Піщаленко М. А., Лукей І. П.	СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОПУЛЯЦІЙ КОМАХ – ФІЛОФАГІВ УРБОЕКОСИСТЕМИ МІСТА	65
Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Логвиненко В. В.	СТРОКИ ПОСІВУ ЯК ФАКТОР ОПТИМІЗАЦІЇ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	67
Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Логвиненко В. В.	ЕКОЛОГІЧНО-ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОШКОДЖЕННЯ КЛОПОМ ЧЕРЕПАШКОЇ	69
Поспєлова Г. Д., Коваленко Н. П., Сиваш К. С.	БАКТЕРІАЛЬНІ ХВОРОБИ ПРОСА	71
Рибальченко А. Д., Бибик А. В., Шулещенко В. А.	НАСІННЄВА ІНФЕКЦІЯ ЗЕРНОВИХ І ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР	74
Хайдаров Г. О., Черних С. А., Лемішко С. М.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСЕКТИЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРОТИ ШКІДЛИВОЇ ЕНТОМОФАУНИ ДЛЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ	77
РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА		78
Грицай Ю. Ю., Поспєлова Г. Д.	ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ГРИБКОВИМИ ХВОРОБАМИ СОЇ	78
Хоменко О. В., Кулик М. І.	ВПЛИВ СПОСОБІВ ЗБИРАННЯ НА ВИХІД КОНДИЦІЙНОГО НАСІННЯ КВАСОЛІ ЗЕРНОВОЇ	81

РОЗДІЛ 4. РОСЛИННИЦТВО	82	
Баган А. В., Брехунцова О. А.	ВПЛИВ МІКОРИЗНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ	82
Баган А. В., Марусич О. Ю.	ВПЛИВ ІНОКУЛЯНТІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ НУТУ	84
Баган А. В., Маслівець О. В.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ	86
Баган А. В., Мусяєнко Н. О.	ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНОКУЛЯНТІВ ЗА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ БОБОВИХ КУЛЬТУР	90
Баган А. В., Панченко А. О.	ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН ВІВСА ПОСІВНОГО	92
Баган А. В., Тутка Т. О.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОДОБРІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ УРОЖАЙНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО	93
Баган А. В., Шепетун В. В.	ВПЛИВ СОРТУ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ПОСІВНОГО	95
Єгоров Д. К., Єгорова Н. Ю., Реліна Л. І., Бордун М. Д.	ДЕЯКІ ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНО-НАСІННИЦЬКИХ ІННОВАЦІЙ У ВИРОБНИЦТВО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	97
Лаврінченко І. Г., Лісовий В. М.	ВПЛИВ ГУСТОТИ СТОЯННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ	102
Піщаленко М. А., Логвиненко В. В., Дебела А. С.	МІСЦЕ СОЇ В СВІТОВОМУ РОСЛИННИЦТВІ	104
Рибальченко А. М., Мальченко Ю. Ю.	ДОСЛІДЖЕННЯ СОРТІВ ГОРОХУ ЗА ЦІННИМИ ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	108
Рибальченко А. М., Триль В. О.	ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ЗЕРНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ	111
Шакалій С. М., Бороздін В. К.	ВПЛИВ ФАКТОРІВ ДОСЛІДУ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ НАСІННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ	113
Шакалій С. М., Сашко І. В.	ВПЛИВ ФАКТОРІВ НА РОСТОВІ ПРОЦЕСИ ОЛІЙНОГО НАСІННЯ СОНЯШНИКА	115
Шевченко О.	ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РОСЛИН ГІБРИДУ МЕРСЕДЕС РІПАКУ ОЗИМОГО В ОСІННЬО-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ	119
Шокало К. С., Беркало М. В.	ХРИЗАНТЕМА МУЛЬТИФЛОРА – КОРОЛЕВА ОСІННЬОГО САДУ	123

VI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні аспекти і технології у захисті рослин», Полтава 2024

Шокало Н. С., Калюжний О. В.	ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКА НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО	125
Юрченко С. О., Собко С. В., Камінський В. В.	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ УЛЬТРАРАННІЇ СОРТІВ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ	127
Баган А. В., Бобошко Н. А.	ОСНОВНІ НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО	129
Баган А. В., Бутенко О. А., Попович В. С.	ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОКАЗНИКА ФАО	132
Баган А. В., Дорошенко Є. С.	ЧИНА: ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ КУЛЬТУРИ, ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ	134
Баган А. В., Дружко К. М., Одноочко В. А.	ВПЛИВ МІКРОДОБРИВ НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ	136
Барат Ю. М., Шамрай А. В., Мордвяник Ю. І.	ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИКОРИСТАННЯ МІКРОДОБРИВ	138
Холод А. А., Ємець Д. В.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В НАСІННИЦЬКИХ ПОСІВАХ	140
Кравченко Р. В., Семенов І. О., Ягич В. І.	ГУМІНОВІ ПРЕПАРАТИ І МІКРОДОБРИВА В РЕГУЛЯЦІЇ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН	142
СПИСОК АВТОРІВ		144

За результатами досліджень урожайність нуту звичайного у 2022 році становила, відповідно, по сортах: Буджак – 1,87-2,03 т/га, Бланко – 2,06-2,20т/га, Зодіак – 2,47-2,70 т/га, Одисей – 2,23-2,45 т/га.

Показник урожайності нуту звичайного у 2023 році відповідно складав по сортах: Буджак – 1,68-1,86 т/га, Бланко – 1,82-1,95 т/га, Зодіак – 2,20-2,39т/га, Одисей – 2,02-2,19 т/га.

Показник урожайності нуту звичайного у 2024 році відповідно становив по сортах: Буджак – 1,02-1,17 т/га, Бланко – 1,21-1,39 т/га, Зодіак – 1,70-1,84 т/га, Одисей – 1,52-1,71 т/га.

За середньою урожайністю нуту можна виділити сорт нуту Зодіак (2,12 і 2,31 т/га відповідно). Найменшим показником урожайності характеризувався сорт Буджак (1,52 і 1,69 т/га відповідно).

Таким чином, за результатами проведених досліджень варіант з інокуляцією насіння нуту препаратом Андеріс перевищував контроль за досліджуваними показниками насінневої продуктивності.

Серед сортів нуту звичайного за проявом даних ознак можна виділити наступні:

- сорт Одисей – за кількістю бобів та кількістю насінин з рослини;
- сорт Зодіак – за кількістю насінин у бобі, масою насіння з рослини, масою 1000 насінин та урожайністю.

Бібліографія

1. Баган А.В., Лисак В.М. Особливості застосування інокуляції у технології вирощування гороху посівного. *Інновації управління продуктивністю та поліпшення якості зерна пшениці озимої : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої пам'яті професора Г.П. Жемели.* м. Полтава, 30 вересня 2021 р. Полтава. 2021. С. 13-14.
2. Баган А.В., Шакалій С.М., Барат Ю.М. Формування насінневої продуктивності нуту залежно від сорту та інокуляції насіння. *Таврійський науковий вісник.* 2020. № 111. С. 14-21. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.2> URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/7701>.
3. Гузь К., Шкорбот Т., Гринчишин О. Стан та перспективи вирощування нуту в світі та Україні. *Український інститут експертизи сортів рослин.*
4. Дідур І.М., Темченко М.О. Вплив інокулянтів та мікродобрив на густоту стояння та висоту рослин нуту. *Сільське господарство та лісівництво.* 2017. №6. Т. 1. С. 14-21.
5. Польовий Р. Нутове майбутнє. *Агробізнес сьогодні.* 2010. №24. С. 17-18.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ

Баган А. В., Маслівець О. В.

Полтавський державний аграрний університет

Соя є єдиним із найбільш розповсюджених та значущих зернобобових культур у світі. Вона щороку займає посівні площі, що перевищують 120

мільйонів гектарів, підтверджуючи її місце в глобальному сільському господарстві. Соя також займає ключові позиції серед олійних культур, що цінуються завдяки своєму багатому хімічному складу. Її широке поширення обумовлено високою поживною цінністю, що включає великий вміст білка, а також значну економічну вигоду вирощування цієї культури. Виробництво сої забезпечує стабільний дохід фермерам і є вигідним для аграрного сектору в цілому. Тому соя – це стратегічно важлива культура як на світовому, так і на національному рівнях. Її важливість полягає у її високому попиті в харчовій, комбікормовій промисловості та інших секторах, що робить її невід’ємною частиною сучасного сільськогосподарського сектора.

Сьогодні для покращення мінерального живлення рослин, стимуляції їх росту та профілактики хвороб особливо актуальним є використання біологічних препаратів, що містять штами азотфіксуючих, фосфоррегулюючих мікроорганізмів та мікроорганізмів, що продукують речовини фітогормональної та протигрибкової дії.

Проблема асоціативної азотфіксації має велике значення в галузі біологічних наук, як в Україні, так і за кордоном, хоча багато аспектів залишаються недостатньо вивченими.

Застосування біопрепаратів у технології вирощування сільськогосподарських культур дозволяє частково замінити азот мінеральних добрив більш ефективним біологічним азотом, що фіксується мікроорганізмами з повітря [2].

Поєднання мінеральних добрив і біологічних препаратів дозволяє зберегти від 30 до 60 кг/га мінерального азоту і 30-40 кг/га фосфору. Процес біологічної фіксації азоту ризобіями значною мірою залежить від вмісту основних поживних речовин і мікроелементів. Доведено позитивний вплив таких елементів, як фосфор, калій, кальцій, магній, сірка, молібден, бор, мідь, цинк, марганець на утворення корневих бульбочок і міцність фіксації азоту.

Бактеріальні добрива мають багаторазові переваги перед мінеральними добривами. Вони підвищують схожість насіння, стійкість рослин до хвороб, скорочують період вегетації, сприяють дозріванню рослин. Продуктивність також підвищується на 10-60 %. Використання біологічних речовин підвищує якість продукції, а кількість вітамінів збільшується в 1,5-2 рази, крім того, приблизно в 1,5 рази знижується кількість нітратів і нітритів. Поєднання біологічних обробок з мінеральними добривами зменшує потребу в останніх приблизно в 3-4 рази, таке поєднання сприяє відновленню структури ґрунту та прискоренню його формування. Це зумовлює популярність використання бактеріальних добрив у сільському господарстві.

Останнім часом значно зріс попит на біопрепарати для обробки ґрунту, оскільки обробка ґрунту комплексно впливають на рослини. Вони покращують мінеральне живлення рослин і підвищують їх урожайність. Основними інгредієнтами цих біопрепаратів для бобових культур є активні штами ризобій, які сприяють азотфіксації. Для підвищення якості та стійкості біопрепаратів

додають торф, вермикуліт, перліт та інші інгредієнти, а також біологічно активні речовини та мікроелементи. Ці інгредієнти допомагають зберегти властивості біопрепарату під час зберігання та транспортування, забезпечуючи стабільність його дії.

Застосування біопрепаратів передбачає внесення активних клітин ризобійних бактерій разом із насінням. Це збільшує ймовірність утворення бульбочок на рослині. Ефективність біологічних засобів залежить від активності штаму, родючості ґрунту, погодних умов і агротехніки. Дослідження показали, що інокуляція насіння сої високопродуктивними штамми може збільшити врожайність на 10-15 %, а на територіях без нативної популяції азотфіксуючих бактерій – на 25-30 %, що також підвищує вміст білка в зерні. Це суттєва перевага в районах, де відсутні місцеві азотфіксуючі бактерії, де біологічні агенти виявляють свою найбільшу ефективність.

Ефективність симбіозу соєвих бобів і ризобій можна підвищити за допомогою стимуляторів росту, але важливо враховувати можливі ризики передозування. Оскільки біопрепарати вже містять фізіологічно активні речовини, додаткове застосування стимуляторів може викликати токсичні ефекти. Щоб уникнути цього, найкраще застосовувати стимулятори в період активного росту рослин. Це дозволяє рослині поступово отримувати необхідні речовини, не викликаючи перенасичення, тим самим підвищуючи його ефективність без ризику шкідливих наслідків [4].

При вирощуванні сільськогосподарських культур важливо враховувати фактори, що впливають на ріст рослин, особливо природні та агротехнічні фактори. Їх регулювання дозволяє підвищити продуктивність рослин. Дослідження показують, що необхідно вивчати ефективність біопрепаратів для підвищення продуктивності.

Наукові дослідження показали, що використання біопрепаратів позитивно впливає на врожайність. У дослідженнях із сортами Александрит, Алмаз та Антрацит, використання біокомбінацій максимально підвищило урожайність (1,73 т/га) та збільшило масу 1000 насінин (до 193,4 г для окремих сортів) [6].

Інші експерименти показали, що такі біологічні сполуки, як Rhizobophyte і Flavobacterin, покращують якість росту насіння. Лабораторна схожість становить 94,4 % для сорту Алмаз і 92 % для сорту Александрит при обробці комбінованими препаратами. Даний дослід демонструє ефективність комплексного застосування біопрепаратів при підвищеній врожайності [1].

Обробка суміші такими біопрепаратами як Ризогумін та Біоглобін позитивно впливає на продуктивність цієї рослини. Дослідження показали, що застосування азотфіксуючих речовин перед посівом посилює ріст бобів і рослин в цілому. Найбільша продуктивність досягнута після обробки препаратом Ризогуміном, це збільшує врожайність і дозволяє витримувати несприятливі умови [5].

Постачання поживних речовин, яке є рівномірним і збалансованим впродовж вегетаційного періоду, особливо для сортів, які є інтенсивними, має

вирішальне значення. Біопрепарати сприяють накопиченню вегетативної маси, що важливо для створення репродуктивних органів її та повної врожайності за рахунок збагачення обґрунтованих основних елементів живлення, зокрема азотом.

Застосування біопрепаратів, таких як Ековітал, суттєво впливає на стійкість цієї рослини у розвитку рослин на 11-15 %, порівняно з контрольними зразками, які не оброблялися біологічним препаратом. Це пов'язано зі стимулюючою дією препарату, який посилює стійкість рослин на ранніх стадіях та їхню готовність адаптуватися до навколишнього середовища [3].

Біопрепарати, такі як Ризобофіт і Фосфоентерин, сприяють розвитку симбіотичних зв'язків у рослин, що підвищує ефективність азотфіксації та завершує врожайність і якість. Це особливо важливо для інтенсивного сорту сої, що дозволяє максимально проявити генетичний потенціал у різних кліматичних умовах України [1].

Дослідження показали, що поєднання Ризобофіту, Фосфоентерину та Біополіциду дає найбільшу врожайність, яку можна збільшити до 1,73 т/га, що в середньому сприяє збільшенню врожайності на 10-20 %. Це досягається комплексним з'єднанням біологічних речовин і має суттєве значення для підвищення продуктивності рослин і якості насіннєвого матеріалу [2].

У зв'язку з цим, обробка біопрепаратами, призначеними для використання в сільському господарстві, є ефективним методом підвищення врожайності сільськогосподарських культур, зокрема і сої, особливо в умовах екологічного стресу.

Бібліографія

1. Білявська Л. Г., Білявський Ю. В., Брижак Я. В. Вплив біопрепаратів комплексної дії на посівні якості насіння сої. *Вісник ПДАУ*. 2022. № 4. С. 32-40. URL: <https://journals.pdau.edu.ua/visnyk/article/view/1701/2127>
2. Григор'єва О.М. Біопрепарати для сої – дієвість перевірено. *Агробізнес сьогодні*. 2019. №4. С. 9-12.
3. Іванів М. О., Ганжа В. В. Біометричні показники та урожайність сортів сої різних груп стиглості залежно від елементів технології в умовах краплинного зрошення. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 117. С. 54-64. URL: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/117_2021/10.pdf
4. Міхеєв В. Г. Вплив ризоуміну та біопрепаратів на урожайність сої в умовах східного Лісостепу України. *Вісн. Львів. держ. аграр. ун-ту: [Агрономія]*. Львів, 2007. № 11. С. 509-514.
5. Мурач О. М., Оничко В. І., Бердін С. І. Індивідуальна продуктивність рослин сої мікробного препарату та регуляторі росту рослин. URL: <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/9947/1/1.pdf>
6. Сергієнко В. Г., Титова Л. В. Вплив бактеріальних препаратів на розвиток і продуктивність сої. *Агрономія Сьогодні*. 2021. URL: <http://surl.li/wjaoxe>