



**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Сільське господарство та лісівництво

ЗБІРНИК наукових праць



№ 6 (Том 1), 2017 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Сільське господарство
та лісівництво
№ 6 (Том 1)

Вінниця

2017

1



Журнал науково-виробничого та
навчального спрямування
"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"
"AGRICULTURE AND FORESTRY"

Заснований у 1995 році під назвою
"Вісник Вінницького державного
сільськогосподарського інституту"
У 2010-2014 роках виходив під назвою "Збірник
наукових праць Вінницького національного
аграрного університету".
З 2015 року "Сільське господарство та
лісівництво"

Свідоцтво про державну реєстрацію засобів
масової інформації № 21363-11163 Р від 09.06.2015

Головний редактор

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Мазур В.А.**

Заступник головного редактора

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Дідур І.М.**

Члени редакційної колегії:

доктор економічних наук, професор, академік НААН **Калетнік Г.М.**
доктор економічних наук, професор, академік НААН **Сичевський М.П.**
доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН **Роїк М.В.**
доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН **Петриченко В.Ф.**
доктор біологічних наук, професор, академік НААН **Патика В.П.**
доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кор. НААН **Лихочвор В.В.**
доктор сільськогосподарських наук, член-кор. НААН **Гізбуллін Н.Г.**
доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кор. НААН **Каленська С.М.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Яремчук О.С.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Памужак М.Г.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Бушуєва В.І.**
кандидат сільськогосподарських наук, професор **Заболотний Г.М.**
кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Поліщук І.С.**
кандидат біологічних наук, професор **Мамалига В.С.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Разанов С.Ф.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Чернецький В.М.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Балан В.М.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Ермантраут Е.Р.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Бондар А.О.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Цвей Я.П.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Саблук В.Т.**
доктор сільськогосподарських наук, ст.н.с. **Чабанюк Я.В.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Бахмат М.І.**
кандидат сільськогосподарських наук, ст.н.с. **Присяжнюк О.І.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Демидась Г.І.**
доктор сільськогосподарських наук, ст.н.с. **Гетман Н.Я.**
доктор сільськогосподарських наук, ст.н.с. **Ковтун К.П.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Мойсієнко В.В.**
кандидат біологічних наук, ст.н.с. **Петюх Г.П.**
доктор сільськогосподарських наук, професор **Ковалевський С.Б.**
доктор біологічних наук, професор **Черняк В.М.**
доктор сільськогосподарських наук, ст.н.с. **Іваніна В.В.**

Видавець: Вінницький національний аграрний університет

Відповідальний секретар – **Мазур О. В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Редагування, корекція й переклад на іноземну мову – **Матієнко О.С.**

Комп'ютерна верстка – **Мазур О.В.**

ISSN 2476626

©ВНАУ, 2017

"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"

"AGRICULTURE AND FORESTRY"

Журнал науково-виробничого та навчального спрямування 05'2017 (6)

ЗМІСТ

<i>НАПРЯМИ І ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА РОСЛИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ</i> МАЗУР В.А., ШЕВЧЕНКО Н.В. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ	7

ДІДУР І.М., ТЕМЧЕНКО М.О. ВПЛИВ ІНОКУЛЯНТІВ ТА МІКРОДОБРІВ НА ГУСТОТУ СТОЯННЯ ТА ВИСОТУ РОСЛИН НУТУ	14

<i>ОВОЧІВНИЦТВО ТА ГРИБНИЦТВО, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ</i> ЧЕРЕДНИЧЕНКО Л.І., ЛИТВИНЮК Г.В. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ ОВОЧЕВОЇ (ЦУКРОВОЇ) НА БІБ-ЛОПАТКУ	22

ЧЕРНЕЦЬКИЙ В.М., ПАЛАМАРЧУК І.І. ВПЛИВ СОРТУ ТА СТИМУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН НА ДИНАМІКУ НАРОСТАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТОВОГО АПАРАТУ КАБАЧКА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО	32

ВДОВЕНКО С. А., РУБАНЕНКО О. О., ПОЛУТІН О.О. ОПТИМІЗАЦІЯ СВІТЛОВОГО РЕЖИМУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ ПАСЛЬОНОВИХ РОСЛИН, В ТОМУ ЧИСЛІ ФІЗАЛІСУ МЕКСИКАНСЬКОГО В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ГРУНТУ	41

<i>АГРОХІМІЯ ТА СУЧАСНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ І БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН</i> ЦИЦЮРА Я.Г. СИСТЕМА УДОБРЕННЯ РЕДЬКИ ОЛІЙНОЇ, ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЇЇ ПРОДУКТИВНОСТІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО УКРАЇНИ	48

- МАЦЕРА О. О. ФОРМУВАННЯ ПЛОЩІ ЛИСТОВОЇ ПОВЕРХНІ ТА ФОТОСИНТЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РОСЛИН ОЗИМОГО РІПАКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ПОСІВУ ТА СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ** 55
-
- ЗЕМЛЕРОБСТВО ТА СУЧАСНІ НАПРЯМИ ПОБУДОВИ СІВОЗМІН І СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ
ПЕЛЕХ Л.В. ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 62
-
- РОСЛИННИЦТВО, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ДІДОРА В.Г., ДЕРЕБОН І.Ю. ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ 71
-
- ПАНЦИРЕВА Г.В. ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ЯКІСНИЙ СКЛАД НАСІННЯ ЛЮПИНУ БІЛОГО** 80
-
- КОВАЛЕНКО Т.М., ВЕРГЕЛЕС П.М. ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ БІОПРЕПАРАТОМ ПОЛІ-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЇ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ** 88
-
- ТЕЛЕКАЛО Н.В. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ НА ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ҐРУНТУ АЗОТОМ** 97
-
- ПОЛІЩУК І.С., ЧЕРНЕЦЬКИЙ В.М., МАЦЬКО О.Ю. ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ШИРИНИ МІЖРЯДЬ ПРИ ВИРОЩУВАННІ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ** 103
-
- СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО, НАСІННЄЗНАВСТВО ТА СОРТОЗНАВСТВО
МАЗУР О.В., ПАЛАМАРЧУК В.Д., МАЗУР О.В. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ 116
-

ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

ПРОКОПЧУК В.М., МАТУСЯК М.В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ
РЕКОНСТРУКЦІЇ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ БОТАНІЧНОГО САДУ
«ПОДІЛЛЯ» ВНАУ 125

МОНАРХ В.В. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ
ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПЕСТИЦИДІВ
ШЛЯХОМ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ 134

ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ТКАЧУК О.П., ЯКОВЕЦЬ Л.А. ДИНАМІКА ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА
ТА ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ПІД ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ
У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ 141

ВРАДІЙ О.І. ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА
ПОСІВАХ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ ТРАВ ЯК ЗАСІБ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ҐРУНТІВ АТМОСФЕРНИМ АЗОТОМ 149

ВІТЕР Н. Г. АНАЛІЗ СТАНУ ВОДИ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ 158

КРАЄВСЬКА Л.С. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ
ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ
В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ 166

КАВУН Е.М., ГНАТЮК О.М. МЕТОД ОЦІНКИ ДЕНДРОЛОГІЧНОЇ
ІНВАЗІЇ З БОКУ ОМЕЛИ БІЛОЇ *VISCIUM ALBUM L.* ТА
МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ 175

КРАВЧУК Г.І. ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ ПОШКОДЖЕННЯ
ОЖЕЛЕДДЮ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ 186

РАЗАНОВ С.Ф., ВОЙТКО О.С. ХАРАКТЕРИСТИКА ТА
ЗАСТОСУВАННЯ СОРБУЮЧИХ РЕЧОВИН В ПТАХІВНИЦТВІ В
УМОВАХ ТЕХНОГЕННОГО ПРЕСИНГУ 196

МУДРАК Г.В., КОВКА Н.В. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ І ПРАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ Й ПІДХОДИ ЩОДО СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ 205

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АГРАРНОЇ ОСВІТИ

КНОМІАКОВСКА Т. PEDAGOGICAL RESEARCH AS AN EFFECTIVE MEANS OF SECOND-LANGUAGE TEACHING TECHNOLOGIES IMPROVEMENT 214

МАНЖОС Е. О., МАТІЄНКО О. С. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МІЖЕТНІЧНОЇ ТОЛЕРАНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ АГРАРНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ 222

ЛЕБЕДЄВА Н. А. ПРОФЕСІЙНО-ЦІННІСНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ КОМУНІКАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У КОНТЕКСТІ ВИКЛАДАННЯ МОВ У АГРАРНОМУ ВИЩІ 229

ОЛІЙНИК Н. А., БОЧАРОВА В. Б. ОЦІНКА І КОРЕКЦІЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЯ ОЗНАК ПЕРЕВТОМИ 238

Збірник наукових праць внесено в оновлений перелік наукових фахових видань України з сільськогосподарських наук під назвою «Сільське господарство та лісівництво»

(підстава: Наказ Міністерства освіти і науки України 16.05.2016 №515).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03

Вінницький національний аграрний університет

Електронна адреса: selection@vsau.vin.ua адреса сайту: (<http://forestry.vsau.org/>).

Номер схвалено і рекомендовано до друку рішенням: Редакційної колегії журналу, протокол № 6 від 20 квітня 2017 року; Вченої ради Вінницького національного аграрного університету, протокол № 11 від 30 травня 2017 року.

Усі права застережені. Тексти статей, таблиці, графічний матеріал, формули захищені законом про авторські права. Передрук і переклад статей дозволяється за згодою авторів. Відповідальність за зміст публікацій і достовірність наведених в них даних та іншої інформації, несуть автори статей. Висловлені у надрукованих статтях думки можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії і не покладають на неї жодних зобов'язань.

УДК:631.53.027:633.31.631.559

**ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ
ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ
БІОПРЕПАРАТОМ
ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІЇ НА
УРОЖАЙНІСТЬ ЛЮЦЕРНИ**

КОВАЛЕНКО Т.М., канд. с.-г. наук,
доцент

ВЕРГЕЛЕС П.М., канд. с.-г. наук,
доцент

Вінницький національний аграрний
університет

Досліджено вплив біопрепарату поліфункціональної дії «Фосфоентерин» на ріст та розвиток рослин люцерни. При використанні препарату Фосфоентерин відмічено збільшення довжини кореневої системи рослин, відповідно зростання урожаю зеленої маси.

Ключові слова: люцерна, біопрепарат, урожайність, інокуляція, коренева система.

Табл. 4. Літ.5.

Постановка проблеми. Люцерна – королева трав, є лідером за вмістом мінералів, протеїнів та хлорофілу (поступається лише водоростям). Люцерна містить білки (до 21%) і вільні амінокислоти. Крім того, до складу білків входять майже всі незамінні амінокислоти, які забезпечують нормальний розвиток клітин та життєві потреби уже сформованих і старіючих клітин організму людини [1].

В умовах посилення екологічної кризи та проблеми забезпечення людства продуктами харчування, одним з найважливіших завдань сільськогосподарської науки є вирішення проблеми отримання більш якісної та екологічно-безпечної продукції. [2] Перспективними напрямками вирішення цієї проблеми є застосування нових комплексних біологічних препаратів, які включають ефективні штами мікроорганізмів і виявляють поліфункціональні властивості: сприяють покращенню мінерального живлення рослин, накопиченню біологічного азоту, інтенсифікують ріст і розвиток рослин, знижують розповсюдження і розвиток хвороб, підвищують якість продукції, приріст врожайності [3].

Серед актуальних проблем сільськогосподарського виробництва, що не вирішені до цього часу, однією із головних є проблема мінерального, зокрема фосфорного, живлення рослин. Застосування фосфорних мінеральних добрив не повністю вирішує проблеми дефіциту фосфору тому, що коефіцієнт його використання з добрив не перевищує 20% і в умовах економічної кризи мінеральні добрива недоступні виробнику сільськогосподарської продукції із-за їх дорожнечі. [4]

Формування цілей статті полягає у встановленні впливу на ріст і розвиток люцерни сортів Надія та Віра передпосівної обробки насіння біопрепаратом «Фосфоентерину».

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили в 2014-2015 роках, в умовах ПрАТ Зернопродукт МХП, яке знаходиться в м. Липовець Вінницької області. Закладку польових дослідів, спостереження та облік проводили у відповідності до методик проведення польових досліджень.

Схема досліду включала вивчення двох факторів: А) насіння люцерни посівної сортів Віра і Надія; В) передпосівну обробку насіння проводили біопрепаратом Фосфоентерин.

- 1 варіант – сорт люцерни Надія, без інокуляції (контроль);
- 2 варіант – сорт люцерни Надія, інокуляція біопрепаратом;
- 3 варіант – сорт люцерни Віра, без інокуляції (контроль);
- 4 варіант – сорт люцерни Віра, інокуляція біопрепаратом.

Дослідження проводили в 4-х разовій повторності з обліковою площею ділянки 40 м².

Дослідні дані, отриманні в ході оцінок та досліджень піддавались статистичній обробці з використанням дисперсійного аналізу та персонального комп'ютера з використанням прикладних програм в форматі Excel.

Під час вегетації проводились фенологічні спостереження, за "Методикою державного сортовипробування сільськогосподарських культур". З метою виявлення ознак прояву ефективності біопрепарата проводились виміри висоти рослин і на основі цього робили висновок про порівняльну інтенсивність наростання зеленої маси сортів рослин.

Бальну оцінку проводили за 3-х бальною шкалою ураженості люцерни аскохітозом і жовтою плямистістю.

Переважаючий тип ґрунтів у господарстві типовий для даної зони – сірі лісові. За механічним складом вони середньо-суглинкові.

За результатами останнього агрохімічного обстеження вміст гумусу в ґрунтах становить 2,16%, вміст рухомих форм азоту становить 10 мг на 100 г ґрунту, рухомих форм фосфору міститься 13 мг на 100 г ґрунту, реакція ґрунтового розчину до нейтральної: рН 5,5-6,0.

Кліматичні умови зони де розміщене господарство ПрАТ «Зернопродукт МХП» є досить сприятливим для формування високих урожаїв основних сільськогосподарських культур.

Вплив біопрепарату «Фосфоентерину» на ріст і розвиток здійснювали при передпосівній обробці насіння люцерни сортів Надія та Віра.

Сорт люцерни Надія належить до синьо-гібридної групи. Він є національним стандартом України. Занесений в реєстр сортів України з 1982 року. Підходить для всіх кліматичних зон.

Сорт люцерни Віра, занесений до Державного реєстру сортів рослин України в 1999 році, рекомендований для вирощування в зоні Степу та Лісостепу. Належить до люцерни мінливої, групи синьо-гібридної.

Препарат «Фосфоентерин» призначений для передпосівної обробки насіння сільськогосподарських культур з метою покращення фосфорного живлення рослин, сприяє активізації ростових процесів, посилює імунітет рослин.

Препаратом поліфункціональної дії є «Фосфоентерин» – виробник: Південна дослідна станція Інститут сільськогосподарської мікробіології НААН України, біоагентами препарату є симбіотичні азотофіксатори і фосформобілізуючі мікроорганізми, бульбочкові бактерії, які вступають з рослиною в симбіоз і здійснюють фіксацію атмосферного азоту, з іншої сторони, препарат включає штам фосфатмобілізувальних бактерій (бактерії *Enterobacter nimipressuralis* 32-3), які спроможні переводити нерозчинні мінеральні та органічні фосфати в доступний для рослин стан.

Фосфоентерин покращує розвиток рослин також завдяки виділення в ґрунт природних стимуляторів росту і вітамінів. Рослини оброблені Фосфоентерином краще переносять несприятливі погодні умови завдяки більш розвиненій кореневій системі. Застосування фосфоентерину значно збільшує коефіцієнт використання рослинами сполук фосфору з мінеральних добрив.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами наших дослідів встановлено, що позитивний вплив досліджуваного препарату на ріст і розвиток рослин люцерни відмічено вже в період проростання насіння.

Аналіз біометричних показників рослин люцерни в фазі 5-6 листків показав, що обробка насіння перед сівбою препаратом Фосфоентерин на основі фосфор мобілізуючих бактерій сприяла посиленню розвитку кореневої системи.

По відношенню до контролю найбільш розвинені рослини люцерни були у варіантах з обробкою насіння Фосфоентерином, особливо при порівнянні розмірів та ступеня розгалуження кореневої системи.

Таблиця 1

Вплив передпосівного обробітку насіння люцерни на формування кореневої системи рослин (2014-2015 рр.)

Сорти	Варіант	Довжина кореневої системи, см	Повітряно-суха маса кореня, мг
Надія	Контроль	11,62 ± 0,7	60,11 ± 5,7
	Фосфоентерин	13,19 ± 1,1	100,00 ± 6,9
Віра	Контроль	11,08 ± 0,6	83,82 ± 5,9
	Фосфоентерин	12,78 ± 1,1	106,22 ± 7,1

Оцінюючи дані табл. 1. можна зробити наступні висновки, що при використанні препарату фосфоентерин помітно суттєве збільшення довжини кореневої системи у сорту Надія на 1,57 см порівняно з контролем, де перед обробкою не проявлялось. У сорту Віра збільшення кореневої системи на 1,7 см порівняно з контролем. Отже, отримані дані вказують на доцільність використання даного препарату, тому що він сприяє розвитку кореневої системи, що в подальшому дасть змогу формувати кращу продуктивність рослин.

Провівши оцінку повітряно-сухої маси кореня досліджуваних рослин, слід відмітити що при використанні препарату Фосфоентерин при обробці насіння сорту Надія повітряно-суха маса кореня становила 100,00 мг. На контролі спостерігались суттєві відмінності порівняно з препаратом даний показник становив 60,11 мл. Сорт Віра при обробці препаратом порівняно з контролем показує вищі показники 106,22 мл і на контролі 83,82 мл.

Отримані дані табл. 1 свідчать про те, що при обробці насіння перед сівбою препаратом фосфоентерин у сортів Надія і Віра спостерігається покращення розвитку кореневої системи, що проявляється збільшенням довжини і повітряно-сухої маси коренів.

Технологічність того чи іншого сорту, з-поміж інших показників, залежить і від висоти рослин. Висота рослин у різні періоди вегетації має особливе значення для подальшого формування продуктивності.

Як видно з наведених результатів (табл. 2.), використання біопрепарату мало значний позитивний вплив на розвиток вегетативної маси рослин люцерни в перший рік вирощування, де приріст рослин по висоті стебла становив сорту Надія 6,97 см, що на – 0,74 см більше у порівнянні до контролю. У сорту Віра також помітні збільшення висоти стебел рослин на – 0,56 см при обробці насіння біопрепаратом у порівнянні з результатами отриманими на контролі де інокуляція не проводилась.

Таблиця 2

Вплив препарату Фосфоентерин на формування надземної частини рослин люцерни посівної (2014-2015 рр.)

Сорти	Варіант	Висота стебла рослин, см	Повітряно-суха маса надземної частини рослин, мг
Надія	Контроль (без обробки)	6,23 ± 0,5	67,73 ± 4,2
	Фосфоентерин	6,97 ± 0,4	102,82 ± 9,8
Віра	Контроль	6,05 ± 0,5	87,82 ± 7,8
	Фосфоентерин	6,61 ± 0,4	111,90 ± 9,1

Таким чином, використання біопрепарату на основі фосформобілізуючих мікроорганізмів при обробці насіння у дослідних варіантах зумовило формування більшої зеленої маси рослин. Найкращі результати отримано у разі застосування бактеріального препарату.

З отриманих даних видно що сорт Надія на контролі по висоті стебел перевищував сорт Віра на 0,18 см, при обробці біопрепаратом Фосфоентерин Сорт Надія також вирізнявся кращими показниками по висоті стебел порівняно з сортом Віра на 0,36 см. Дана відмінність по сортам оцінюючи повітряно-суху масу рослин надземної частини сорт Надія не суттєво переважав сорт Віру як на контролі так і при використанні препарату. Найважливішою передумовою формування високопродуктивних агрофітоценозів є забезпечення рослин усіма необхідними елементами живлення. Управління продукційним процесом у польових умовах дозволяє реалізувати генетичний потенціал сорту у фенотипі.

Встановлено позитивну дію фосформобілізуючих бактеріальних препаратів на ґрунтове живлення і ріст люцерни посівної. Внесення бактерій у ризосферу сприяло збільшенню розмірів та сухої маси рослини. Відповідно, з табл. 3 помітно зростання урожаю зеленої маси на ділянках де застосовували препарат перед початком обробки насіння люцерни.

Таблиця 3

Вплив передпосівного обробітку насіння люцерни на урожайність зеленої маси першого року вирощування, 2015 р.

Сорти	Варіант	Урожайність зеленої маси, т/га	Приріст	
			т/га	%
Надія	Контроль	23,0	-	-
	Фосфоентерин	26,5	3,5	15,2
Віра	Контроль	23,4	-	-
	Фосфоентерин	26,2	2,8	12,0
НІР ₀₅	А-1,36 В-1,36 АВ-1,93			

Аналіз результатів досліджень показав, що вплив біопрепарату на ріст і розвиток рослин був різним і змінювався залежно від використання біопрепарату та сортових особливостей культури. Ефект від їх застосування в середньому в досліді становив 12-15,2 %. Перед початком обробки насінням біопрепаратом дало можливість отримати урожайність сорту Надія на 3,5 т/га більше порівняно з контролем, де інокуляція не проводилася у порівнянні з отриманим результатом на контрольних ділянках.

Виявлено кращу чутливість рослин сорту Надія до застосування біопрепарату Фосфоентерину, у результаті чого урожайність зеленої маси зросла на 7 ц/га порівняно з передпосівною обробкою насіння сорту Віра.

Важливим у насінництві люцерни є створення для рослин оптимальної площі живлення, при якій більше утворилося квіток, бобів і формувався більш високий урожай насіння.

Значно підвищують насінневу продуктивність люцерни достатнє забезпечення фосфорними сполуками. Фосфор позитивно впливає на ріст кореневої системи, розвиток надземної маси, сприяє формуванню більшої кількості генеративних стебел, квіток, бобів і підвищує зимостійкість.

Дані наукових установ і практика господарств, де вирощують люцерну на насіння, свідчать про те, що найбільш високий урожай насіння дають травостої люцерни першого року користування.

Таблиця 4

Вплив передпосівного обробітку насіння люцерни на урожайність насіння, 2015 р.

Сорти	Варіант	Урожайність насіння, т/га	Приріст	
			т/га	%
Надія	Контроль	0,45	-	-
	Фосфоентерин	0,66	0,21	46,6
Віра	Контроль	0,47	-	-
	Фосфоентерин	0,61	0,14	29,8
НІР ₀₅	А-0,015 В-0,015 АВ-0,021			

Отримані дані урожайності насіння люцерни (табл. 4), свідчать про те, що використання препарату Фосфоентерин сприяє зростанню урожайності насіння люцерни посівної в залежності від сорту від 29,8% до 46,6 %.

Сформована урожайність сорту Надія на контролі становила 0,45 т/га у варіанті з використанням препарату урожайність збільшилась на 0,21 т/га, і становила 0,66 т/га. У сорту Віра також спостерігалось збільшення продуктивності насіння люцерни на контролі було отримано урожайність 0,47 т/га а у варіанті з використанням препарату 0,61 ц/га, що перевищив контроль на 0,14 т/га. Аналізуючи отримані дані можна сказати, що найкраща позитивна реакція на інокуляцію спостерігалась у сорті Надія.

При дослідженні впливу біопрепарату на розвиток хвороб отримані наступні результати (табл. 5): сорт Надія на контролі рівень ураженості рослин Аскохітозом склав 19%, у варіанті з використанням препарату 15,5% на 3,5 % менше у порівнянні до контролю, а ураженість жовтою плямистістю на 2,5% була нижчою у варіанті з використанням біопрепарату порівняно з контролем, де обробка не проводилась. У сорту Віра ураженість рослин аскохітозом у варіанті при використанні біопрепарату на 4,2% була нижчою, у порівнянні до контролю, а жовтою плямистістю на 2 % відповідно у порівнянні до контролю.

Таблиця 5

**Вплив передпосівної обробки насіння люцерни на ураженість рослин
аскохітозом і жовтою плямистістю (2014-2015 рр.)**

Сорти	Варіант	Аскохітоз		Жовта плямистість	
		Ураженість, %	Бальна оцінка	Ураженість, %	Бальна оцінка
Надія	Контроль	19	2	17	2
	Фосфоентерин	15,5	1	14,5	1
Віра	Контроль	20,7	2	17,1	2
	Фосфоентерин	16,5	2	15,1	1

З отриманих даних можна зробити висновок, що кожен сорт, завдяки своїм сортовим особливостям, по-різному може уражуватись хворобами і мати певну стійкість проти ураження, але при використанні препарату Фосфоентерин відмічається суттєве зменшення ураженості хворобами рослин, що також підтверджує доцільність його застосування.

Висновки

1. При використанні препарату Фосфоентерин помітно суттєве збільшення довжини кореневої системи у сорту Надія на 1,57 см, а у сорту Віра на - 1,7 см порівняно з контролем, де перед обробкою не проявлялось. Отже, отримані дані вказують на доцільність використання даного препарату, тому що він сприяє розвитку кореневої системи, що в подальшому дасть змогу формувати кращу продуктивність рослин.

2. Використання біопрепарату на основі фосформобілізуючих мікроорганізмів при обробці насіння у дослідних варіантах зумовило формування більшої зеленої маси рослин. Сорт Надія на контролі по висоті стебел перевищував сорт Віра на 0,18 см, при обробці біопрепаратом Фосфоентерин сорт Надія також вирізнявся кращими показниками по висоті стебел порівняно з сортом Віра на 0,36 см.

3. Виявлено кращу чутливість рослин сорту Надія до застосування біопрепарату Фосфоентерину, у результаті чого урожайність зеленої маси зросла на 7 ц/га порівняно з передпосівною обробкою насіння сорту Віра.

4. Урожайність сорту Надія на контролі становив 0,45 т/га у варіанті з використанням препарату урожайність збільшилась на 0,11 т/га, і становила 0,66 т/га. У сорту Віра також спостерігалось збільшення продуктивності насіння люцерни на контролі було отримано урожайність 0,47 т/га, а у варіанті з використанням препарату 0,61 т/га, що перевищив контроль на 0,14 т/га.

5. Дослідженні впливу препарату на розвиток хвороби отримані наступні результати: Сорт Надія на контролі рівень ураженості рослин Аскохітозом склав 19,0 %, у варіанті з використанням препарату 15,5 % на 3,5 % менше, ураженість жовтою плямистістю на 3,5% була нижчою у варіанті з використанням препарату порівняно з контролем. У сорту Віра ураженість

аскохітозом у варіанті при використанні препарату на 4,2% була нижчою, а жовтою плямистістю на 2 % нижчою.

Список використаної літератури

1. Боговін А. В. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання / А.В. Боговін, І.Т. Слюсар, М.К. Царенко. – К. : Аграрна наука, 2005. – 360 с.
2. Білітюк А.П., Каленська С.М. Біологічні особливості вирощування Люцерни в умовах Лісостепу // Вісник аграрної науки. – 2004. – №3. – С. 21-24.
3. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика: монографія. / В.В. Волкогон, О. В. Надкернична, Т. М. Ковалевська [та ін.]. – К.: Аграр. наука, 2006. – 312 с.
4. Комплексне застосування біопрепаратів на основі фосформобілізуючих мікроорганізмів, фізіологічно активних речовин і біологічних засобів захисту рослин: рекомендації / [В.П. Патики, Ю.О. Тараріко, Л.М. Мельничук та ін.]; за ред. С.Д. Шевченко. – К.: Аграрна наука, 2000 – 36 с.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Bohovin A. V. Trav'yanysti bioheotsenozy, yikhnye polipshennya ta ratsional'ne vykorystannya / A.V. Bohovin, I.T. Slyusar, M.K. Tsarenko. – K. : Ahrarna nauka, 2005. – 360 s.
2. Bilityuk A.P., Kalens'ka S.M. Biolohichni osoblyvosti vyroshchuvannya Lyutserny v umovakh Lisostepu// Visnyk ahrarnoyi nauky. - 2004. - #3.-s. 21-24.
3. Mikrobni preparaty u zemlerobstvi. Teoriya i praktyka: monohrafiya. / V.V. Volkohon, O. V. Nadkernychna, T. M. Kovalevs'ka [ta in.]. – K.: Ahrar. nauka, 2006. – 312 s.
4. Kompleksne zastosuvannya biopreparativ na osnovi fosformobilizuyuchykh mikroorhanizmv, fiziolohichno aktyvnykh rehovyn i biolohichnykhzasobiv zakhystu roslyn: rekomendatsiyi / [V.P. Patyka, Yu.O. Tarariko, L.M. Mel'nychuk ta in.]; za red. S.D. Shevchenko. – K.: Ahrarna nauka, 2000 – 36 s.

АННОТАЦІЯ

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ИНОКУЛЯЦИИ БИОПРЕПАРАТОМ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ / КОВАЛЕНКО Т.М., ВЕРГЕЛЕС П.Н.

Исследовано влияние биопрепарата полифункционального действия «Фосфоентерин» на рост и развитие растений люцерны. При использовании препарата Фосфоентерин отмечено увеличение длины корневой системы растений, соответственно рост урожая зеленой массы.

Ключевые слова: люцерна, биопрепарат, урожайность.

ANNOTATION

THE INFLUENCE OF PRE-INOCULATION BIOLOGIC MULTIFUNCTIONAL ACTION ON THE YIELD OF ALFALFA / KOVALENKO T.M., VERHELES P.M.

The influence of the biological product of multifunctional action "Fosfoenterin" on the growth and development of the alfalfa plant. Is studied when using the Fosfoenterin it is marked that increase in the length of the root system of plants, respectively, the growth of the green mass yield.

Key words: alfalfa, biological product, yield, pre-inoculation, root system.

Авторські дані

Коваленко Тетяна Мефодіївна – канд. с.-г. наук, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин, Вінницький національний аграрний університет (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3 e-mail: ktm@vsau.vin.ua

Вергелес Павло Миколайович – канд. с.-г. наук, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин, Вінницький національний аграрний університет (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3 e-mail: pasha425@vsau.vin.ua