

**Міністерство освіти і науки України  
Міністерство аграрної політики та продовольства України  
Національна академія аграрних наук України  
Вінницька обласна державна адміністрація та обласна рада  
ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»  
Вінницький національний аграрний університет  
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН**



## **«СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ»**

**Матеріали  
Всеукраїнської науково-практичної  
конференції  
17 –18 листопада 2015 року**

**У трьох томах  
Том 3**

**Вінниця - 2015**

Міністерство освіти і науки України  
Міністерство аграрної політики та продовольства України  
Національна академія аграрних наук України  
Вінницька обласна державна адміністрація та обласна рада ННБК  
«Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»  
Вінницький національний аграрний університет  
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН



## «СУЧАСНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ»

Матеріали Всеукраїнської  
науково-практичної конференції  
17 –18 листопада 2015 року

У трьох томах  
Том 3

Вінниця - 2015

**УДК 63.001.76**

**ББК 4я5+65я5**

**С 91**

Сучасні агротехнології: тенденції та інновації: Мат. Всеукр. наук.-практ. конф., 17-18 листопада 2015 р.: у 3 т. – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2015. – Т.3. – 371 с.

Посвідчення про державну реєстрацію Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні агротехнології: тенденції та інновації» видане УкрІНТЕІ №558 від 20 жовтня 2015 р.

У збірнику наведені матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні агротехнології: тенденції та інновації», де викладено результати наукових досліджень з питань науково-технічного та економічного розвитку енергоефективних і альтернативних технологій виробництва та переробки сільськогосподарської продукції, процесів і засобів механізації та електрифікації агропромислового виробництва, актуальних напрямів розвитку сучасного тваринництва та переробної галузі, виробництва конкуренто-спроможної сільськогосподарської продукції в умовах змін клімату, ефективності форм господарювання в системі АПК.

Для науковців, управлінців, керівників підприємств, виробників, фахівців національної економіки, аспірантів, студентів, викладачів.

#### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Калетнік Г.М.**, д.е.н., професор, академік НААН, президент ВНАУ; **Мазур В.А.**, к.с-г.н., доцент, ректор ВНАУ; **Роїк М.В.**, д.с-г.н., професор, академік НААН, директор інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України; **Сичевський М.П.**, д.е.н., професор, член-кореспондент НААН, директор Інституту продовольчих ресурсів НААН; **Яремчук О.С.**, д.с-г.н., доцент, проректор з наукової роботи ВНАУ; **Дідур І.М.**, к.с-г.н., доцент, декан агрономічного факультету ВНАУ; **Скормна О.І.**, к.с-г.н., доцент, декан факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва ВНАУ; **Мельничук О.Ф.**, к.ю.н., доцент, декан факультету менеджменту та права ВНАУ; **Марценюк-Розарьонова О.В.**, к.е.н., доцент, в.о. декана економічного факультету ВНАУ; **Бандура В.М.**, к.т.н., доцент, декан факультету механізації сільського господарства ВНАУ; **Гуньо І.В.**, к.т.н., доцент, зав. кафедри двигунів внутрішнього згорання та альтернативних паливних ресурсів ВНАУ; **Рейпаші Н.М.**, головний бухгалтер ВНАУ

#### **ЗМІСТ**

**СЕКЦІЯ «ПРОЦЕСИ Й ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ ТА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ  
АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА»**

АПРОКСИМАЦІЯ І МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ЗГОРАННЯ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАКТОРНИХ ДИЗЕЛЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОПАЛИВА .....	4
Анісімов В. Ф., Рябошапка В. Б.	
МЕТОДИ БЕЗРОЗБІРНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ДВИГУНІВ .....	7
Анісімов В.Ф., Гунько І.В., Борисюк Д.В.	
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРОКОНВЕЄРНОГО ІНФРАЧЕРВОНОГО СУШІННЯ СИРОВИНИ ОЛІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА .....	11
Бандура В.М., Паламарчук В.І.	
ПОКРАЩЕННЯ МЕТОДУ ЕКСТРАГУВАННЯ В СИСТЕМІ «РІПАК-СПИРТ» ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ІНТЕНСИФІКАТОРА .....	13
Бережнюк Д.П.	
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТРОЛЮ ТА ДІАГНОСТУВАННЯ ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ГІДРОІМПУЛЬСНИМ ПРИВОДОМ .....	16
Веселовська Н.Р., Яремчук О.А., Мордванюк І.А.	
ЗАЛЕЖНІСТЬ ШВИДКОСТІ ТРАСПОРТНОГО ЗАСОБУ ВІД УМОВ ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ.....	19
Гунько І.В., Василенко Т.С., Тітаренко Є.А.	
ОКРЕМІ АСПЕКТИ СИНТЕЗУ ГІДРАВЛІЧНИХ ГАЛЬМІВНИХ ПРИСТРОЇВ.....	22
Гунько І.В., Кравець С.М.	
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ МАСООБМІННИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ РОЗЧИНЕННІ КАЛЬЦІЄВМІСНОЇ СИРОВИНИ В ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВАХ.....	26
Друкований М.Ф., Дишкант Л.В.	
РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ СИСТЕМИ ГІДРОПРИВОДУ ДЛЯ АКТИВНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ САДОВОГО ГІДРОБУРА .....	30
Зінев М. В.	
УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ АКсіАЛЬНОГО РОТОРНО-ПОРШНЕВОГО НАСОСА ТИПУ PVC 1.63 .....	33
Іванов М.І., Ковальова І.М., Харченко О.В., Головка С.М.	
ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ РОЗПОДІЛЬНИКА ПОТОКУ НА РОБОТУ ГІДРОПРИВОДА БЛОЧНО-ПОРЦІЙНОГО ВІДОКРЕМЛЮВАЧА, ЧУТЛИВОГО ДО НАВАНТАЖЕННЯ .....	36
Іванов М.І., Руткевич В.С.	
362	
Гуцол Г.В., Разанов О.С.	
ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ТА СПОСОБІВ ОБРОБКИ МІКРОДОБРИВОМ НА СИМБІОТИЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ СОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО .....	258
Заболотний Г.М., Циганська О.І.	
АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ ДЛЯ СИЛОСНОГО КОНВЕЄРУ .....	261
Липовий В.Г.,	
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРОВОГО СОРГО	

НА СИЛОС .....	264
Липовий В.Г., Темченко І.В.	
АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ КУКУРУДЗИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ .....	268
Мазур В.А., Шевченко Н.В.	
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТОЗРАЗКІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ ЗА ВИСОТОЮ ПРИКРІПЛЕННЯ НИЖНІХ БОБІВ.....	271
Мазур О.В., Роїк М.В.	
ОЦІНКА ГІБРИДІВ F <sub>1</sub> ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ НА УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ .....	273
Максімов А.М., Телекало Н.В.	
ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ НА ОСІННІЙ РОЗВИТОК РОСЛИН ОЗИМОГО РІПАКУ .....	275
Мацера О. О.	
ВПЛИВ МІКРОДОБРІВ НА ВМІСТ ПІГМЕНТІВ У РОСЛИНАХ СОЇ .....	278
Новицька Н.В., Джемесюк О.В.	
МАТРИКАЛЬНА РІЗНОЯКІСНІСТЬ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ.....	280
Новицька Н. В., Доктор Н.М.	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ В УКРАЇНІ .....	282
Овчарук О.В., Овчарук О.В.	
ОЦІНКА РЕСУРСУ РОДЮЧОСТІ ГРУНТІВ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	284
Первачук М.В., Чернявський Л.М., Нагребецький М.І.	
ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ СОБ .....	287
Первачук М.В., Рибонька В.В.	
СУЧАСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД.....	290
Первачук М.В., Мушинська В.І.	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПРОЦЕСУ АЗОТФІКСАЦІЇ.....	293
Первачук М.В., Вradій О.І.	
ВПЛИВ ПРЕПАРАТІВ НА ХЕЛАТНІЙ ОСНОВІ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ВМІСТ ЦУКРУ У БУРЯКУ ЦУКРОВОМУ .....	296
Поліщук М.І., Плаксіє А.В.	

УДК 631.427.4:631.461.5

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПРОЦЕСУ АЗОТФІКСАЦІЇ

Первачук М.В., канд. с.-г. наук., доцент

Врадій О.І., аспірант

Вінницький національний аграрний університет

*У тезах велика увага приділяється питанню широкомасштабного застосування екологічно доцільних технологій із використанням мікробних препаратів як важливої перспективи одержання високоякісної конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції та збереження родючості ґрунту, а також навколишнього середовища.*

**Ключові слова:** азотфіксація, мікробні препарати, ґрунт, рослина.

**Постановка проблеми.** Більше 70% території України сьогодні зайнято сільськогосподарськими угіддями, рілля складає близько 55% або 32,5 млн. га, проте їх екологічний стан викликає стурбованість. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва, односторонньо орієнтована на хімізацію, сприяла забрудненню навколишнього середовища, а екстенсивне використання сільгоспугідь, незбалансованість внесення і винесення органічної речовини в ґрунт привели до того, що щорічні втрати ґрунту становлять близько 600 млн. т, середньорічні гумусу - біля 41,8 млн. т [4].

Проблеми екологічного плану, що загострилися сьогодні, примушують активізувати пошук шляхів їх вирішення. Перспективною і єдино вірною для України є орієнтація сільського господарства на біологічне землеробство, яке передбачає економію енергії, забезпечення круговороту речовин, збереження родючості ґрунту, підвищення якості продуктів харчування і умов життя людей.

Активізація рослинно-мікробної взаємодії є потужним фактором підвищення продуктивності агроценозу, але в сільськогосподарській практиці

використовується неналежним чином. Тому необхідна широкомасштабна біологізація агротехнологій вирощування рослин для забезпечення умов реалізації природних процесів. Управління біологічними процесами у агроценозах можливе через інтродукцію агрономічно цінних штамів мікроорганізмів у ризосферу рослин, що підсилює корисну або послаблює негативну дію небажаних для реалізації їх потенціалу явищ [1, 2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сьогодні зустрічаються велика кількість наукових праць різних вчених, пов'язаних з розв'язанням даної проблеми. Серед українських вчених над цим питанням працювали І. Тихонович, Ю. Круглова, В.В. Волкогон, О.В. Надкернична, Т.М. Ковалевська, В.П. Патики, В.Ф. Сайко та ін. [1-4].

**Мета тези** полягає в тому, щоб оцінити мікробні препарати, а саме їх вплив на навколишнє середовище та визначити, яку сільськогосподарську продукцію можна одержати з їх застосуванням.

**Виклад основного матеріалу.** Як відомо, в кожному грамі ґрунту функціонують мільярди клітин мікроорганізмів, видове різноманіття яких сягає 4 тис. видів. Серед них значна кількість позитивно впливає на родючість ґрунтів, ріст рослин.

Відомо, що стабілізуючою основою більшості біологічних систем землеробства є бобові рослини, частка яких в структурі посівних площ повинна складати 25-40%. Завдяки здатності бобових рослин вступати в симбіоз із бульбочковими бактеріями, вони можуть в ґрунтово-кліматичних умовах України засвоїти за вегетацію до 125-480 кг/га азоту повітря [1,4,5]. Завдяки симбіотичній азотфіксації бобові культури формують високі урожаї дешевого рослинного білка без застосування дорогих, енергоємних і екологічно небезпечних мінеральних азотних добрив. Після збирання урожаю більше 30% біологічно фіксованого азоту залишається в пожнивних і кореневих залишках і використовується наступними культурами.

Інокуляція насіння високоефективними штамми бульбочкових бактерій

дозволяє реалізувати до 15-50% симбіотичного азотфіксуючого потенціалу.

У ґрунтах півдня, центру і сходу України присутні ефективні аборигенні популяції ризобій гороху, бобів, вики, чини, сочевиці, проте не виявлено аборигенних бульбочкових бактерій сої, квасолі, нуту, люпину. У місцях, де раніше вирощували ці культури, в ґрунті зустрічаються локальні інтродуковані популяції ризобій, але невисока азотфіксуюча активність ґрунтових ризобій або їх недостатня кількість в зоні проростання насіння для інокуляції бобових рослин обмежує азотфіксуючий потенціал бобово-ризобіального симбіозу. У зв'язку з цим, обов'язковим агроприйомом в технологіях вирощування зернобобових культур має бути передпосівна обробка насіння біопрепаратами. Мікробні препарати на основі бульбочкових бактерій розробляються як в Україні, так і в інших країнах світу. В умовах України такі препарати забезпечують підвищення продуктивності бобових культур у середньому на 10-30%, а зростання вмісту протеїну в рослинах на 20-45% [1, 3, 5].

### **Висновки і пропозиції**

1. Застосування мікробних препаратів є перспективним прийомом покращення кореневого живлення рослин.
2. Використання в технологіях вирощування сільськогосподарських культур створених мікробних препаратів сприяє збільшенню коефіцієнтів використання азоту з добрив.
3. Взаємодія інтродукованих в агроценоз азотфіксуючих бактерій з рослиною максимально проявляється за умов забезпечення вмісту зв'язаних сполук азоту в ґрунті у кількостях, що не перевищують фізіологічних потреб рослин.
4. Дія мікробних препаратів на основі азотфіксуючих бактерій є еквівалентною впливу 40-60 кг / га мінерального азоту.

### **Література**

1. Волкогон В.В. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика. / В.В. Волкогон, О.В. Надкернична, Т.М. Ковалевська і ін..– К.: Аграрна наука, 2006.- 312с.



2. Дідович С.В. Ефективність симбіотичної азотфіксації в агроценозах України // Сільськогосподарська мікробіологія. Міжвідомчий тематичний наук. зб. ІСГМ УААН. – Дідович С.В., Толкачов М.З., Бутвіна О.Ю. – Чернігів, 2008.

– Вип. 8. – С. 117-125.

3. Іутинська Г.О. Ґрунтова мікробіологія: Навчальний посібник. / Іутинська Г.О. – К.: Арістей, 2006. – 284 с.

4. Тихоновича И. Биопрепараты в сельском хозяйстве. Методология и практика применения микроорганизмов в растениеводстве и кормопроизводстве / И. Тихоновича, Ю. Круглова. – М, 2005. – 154 с.