

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ МІКРОБІОЛОГІЇ
ТА АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА



МІКРОБІОЛОГІЯ В СУЧАСНОМУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

МАТЕРІАЛИ ХІV НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

(27–28 жовтня 2020 року, м. Чернігів)

Чернігів
2020

УДК 579.64+578
М89

Мікробіологія в сучасному сільськогосподарському виробництві: матеріали XIV наукової конференції молодих вчених (м. Чернігів, 27–28 жовтня 2020 р.) / Національна академія аграрних наук України, Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва. Чернігів : видавець Брагинець О. В., 2020. 204 с.

ISBN 978-617-7570-44-7

У збірнику представлено тези доповідей учасників XIV наукової конференції молодих вчених «Мікробіологія в сучасному сільськогосподарському виробництві». Роботи присвячені актуальним проблемам загальної та ґрунтової мікробіології, екології мікроорганізмів, біотехнології в сільському господарстві, мікробіології кормів, вірусології, мікробним препаратам, захисту рослин та економічним аспектам біологізації агропромислового виробництва.

Для наукових працівників, викладачів і студентів вищих аграрних закладів освіти I–IV рівнів акредитації, аспірантів, спеціалістів сільського господарства.

УДК 579.64+578

Організатори конференції: Національна академія аграрних наук України, Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва.

Редакційна колегія:

Москаленко А. М. (відповідальний редактор), Волкогон В. В. (редактор), Козар С. Ф. (редактор), Цехмістер Г. В. (відповідальний секретар), Надкернична О. В., Копилов Є. П., Дімова С. Б., Єгоров О. В., Кравченко Н. О., Халеп Ю. М., Решотько Л. М.

ISBN 978-617-7570-44-7

© ІСМАВ НААН, 2020

ЗМІСТ

ЗАХИСТ РОСЛИН ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ

<i>А. Г. Бабич, О. А. Бабич, А. О. Статкевич, І. В. Приходько</i> Виробниче біотестування ґрунту на заселеність цистоутворювальними нематодами	10
<i>О. А. Бабич, А. Г. Бабич, В. Ю. Кадук</i> Вплив біотичних, абіотичних та антропогенних чинників на чисельність цистоутворювальних нематод	12
<i>Л. О. Білявська, Г. О. Іутинська, А. Г. Бабич, О. А. Бабич</i> Перспективи створення й використання сучасних біопрепаратів, створених на основі макролідного антибіотика авермектину — продукту метаболізму ґрунтового стрептоміцета <i>Streptomyces</i> <i>avermililis</i>	15
<i>М. М. Богдан, О. Г. Коваленко, А. М. Кириченко, Г. Б. Гуляєва</i> Стійкість до вірусного ураження за дії надмолекулярних комплексів, їх вплив на функціональну активність кореневої системи й зернову продуктивність пшениці	17
<i>В. А. Богославець, Ю. В. Коломієць</i> Антибактеріальна активність хімічних препаратів щодо збудників бактеріальних хвороб томатів	19
<i>О. І. Борзих, М. В. Круть</i> База даних інноваційних розробок із захисту рослин в Україні	21
<i>Р. А. Вожегова, А. М. Влащук, О. С. Дробіт</i> Використання фунгіцидів ретардантної дії в посівах ріпаку озимого	26
<i>О. С. Дробіт, Л. В. Шапарь, О. А. Шкода</i> Захист соняшника від хвороб	30
<i>В. Ю. Кадук, А. Г. Бабич, О. А. Бабич</i> Вплив сівозміни на чисельність вівсяної нематоди	34

<i>А. Б. Крижанівський, О. В. Шерстобоева</i> Екологічне обґрунтування застосування <i>Bacillus thuringiensis</i> для захисту яблунь від шкідливих комах	36
<i>Х. М. Левицька, А. І. Сорока, В. О. Лях</i> Отримання чистої культури збудників септоріозу та альтернаріозу соняшника	38
<i>А. А. Павленко</i> Вплив нового ефективного штаму <i>Trichoderma viride</i> ІМВ F-100076 на мікоценоз кореневої зони <i>Zea mays</i>	41
<i>М. О. Писанка, А. Г. Бабич, О. А. Бабич</i> Вплив обробітку ґрунту на поширення цистоутворювальних нематод	46
<i>М. А. Пляшко, А. Г. Бабич, О. А. Бабич</i> Вплив системи удобрення на чисельність золотистої картопляної нематоди	48
<i>О. С. Покропивний, О. А. Бабич</i> Угруповання нематод сої	50
<i>Я. В. Потапенко, Р. Д. Коржук, А. Г. Бабич, О. А. Бабич</i> Ефективність Біовіту для регуляції чисельності фітопаразитичних нематод	51
<i>І. В. Приходько, А. Г. Бабич, О. А. Бабич</i> Перспективи використання біологічних ворогів для регуляції чисельності фітопаразитичних нематод	53
<i>А. О. Статкевич, А. Г. Бабич, О. А. Бабич</i> Вплив основного обробітку ґрунту на поширення фітопаразитичних нематод	55
<i>Г. М. Ткаленко, В. В. Ігнат</i> Вплив абіотичних чинників на динаміку чисельності гриба <i>Trichoderma lignorum</i> в тепличних субстратах	57
<i>В. О. Цвігун, Н. П. Сус, Т. П. Шевченко, А. Л. Бойко</i> Молекулярно-біологічні властивості ізолятів вірусу <i>Zucchini yellow mosaic virus</i> на території України	59

ЗАГАЛЬНА І ГРУНТОВА МІКРОБІОЛОГІЯ

- О. М. Білоконська, Н. О. Кравченко, С. Ф. Козар*
Оцінка непатогенності *Azotobacter chroococcum* ІМВ В-7836 . . . 63
- Т. В. Булигіна, Е. Л. Здоровенко, Л. Д. Варбанець*
Біологічна активність та структурні особливості ліпополісахаридів *Pantoea agglomerans* 66
- А. В. Васильченко, С. В. Дерев'янка, І. К. Курдиш*
Урожайність картоплі сорту Сувенір чернігівський за дії наночастинок 70
- Я. О. Герасименко, В. А. Гетманенко, В. О. Чечеренкова*
Ферментативна активність дерново-підзолистого ґрунту за тривалої дії різних систем удобрення на фоні вапнування 74
- А. М. Гончар, О. Л. Тонха, М. В. Патица*
Дослідження мікробних ізолятів з ризосфери пшениці озимої різних сортів вітчизняної селекції 78
- І. І. Гуменюк, А. С. Левішко, Є. Д. Ткач, С. О. Мазур*
Скринінг та характеристика перспективних штамів *Bradyrhizobium japonicum*, адаптованих до агрокліматичних умов України 82
- М. І. Дімова, Н. А. Ямборко*
Фітотоксичний ефект темно-каштанового ґрунту, забрудненого гексахлорбензолом 86
- О. І. Заболотний*
Вплив гербіциду Мерлін на чисельність ризосферної мікрофлори та загальну біологічну активність ґрунту в посівах кукурудзи . . . 89
- А. С. Кислинська*
Локалізація ендofітного гриба *Chaetomium cochliodes* в здорових тканинах коренів сільськогосподарських культур 92
- П. Д. Мазур, Н. В. Ткачук, Л. Б. Зелена*
Агрегаційні та гідрофобні властивості деяких штамів *Desulfovibrio oryzae* 95

<i>В. П. Сидоренко, С. Б. Дімова, К. І. Волкогон</i> Ефективність біопрепаратів за органічного удобрення сільськогосподарських культур	98
<i>С. В. Сидоренко</i> Вплив позахисних лісових смуг на чисельність актиноміцетів чорнозему типового	101
<i>О. П. Сорока</i> Інтенсивність мікробіологічних процесів у перелогах та агроземах	104
<i>О. П. Сябрук, О. Є. Найдьонова, Я. В. Гетьман</i> Вплив комплексного застосування біопрепаратів на інтенсивність продукування CO ₂ і чисельність ґрунтової мікрофлори	107
<i>Я. П. Цвей, С. О. Бондар, Л. О. Гоголь, М. С. Мирошниченко</i> Мікробний ценоз ґрунту в бінарних посівах соняшнику	111
<i>О. О. Шаховніна</i> Потенційна нітрогеназна активність у кореневій зоні рослин пшениць групи timopheevii	115

МІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ В РОСЛИННИЦТВІ ТА ТВАРИННИЦТВІ

<i>В. О. Білокін, А. В. Мельник</i> Інокулянти як засіб підвищення ефективності бобово- ризобіального симбіозу нуту	118
<i>О. М. Білоконська, С. Ф. Козар</i> Життєздатність бактерій <i>Azotobacter chroococcum</i> ІМВ В-7836 та їх вплив на продуктивність огірка	120
<i>А. І. Голованова</i> Ускладнення в шлунково-кишковому тракті щурів після антибіотикотерапії	122

О. М. Григор'єва, Т. М. Алмаєва
Біологізована технологія вирощування сої в умовах
ризикованого землеробства Правобережного Степу України . 125

*О. Д. Тищенко, А. В. Тищенко, Ю. О. Лавриненко, Т. Ю. Марченко,
В. М. Коновалова*
Вплив біологічних препаратів на насінневу продуктивність
люцерни в умовах Південного Степу України 130

БІОТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

О. С. Власюк, Л. С. Квасніцька
Ефективність екологічно безпечних препаратів залежно від
норми удобрення сої 133

Г. О. Вовк, Т. Т. Носенко, О. В. Гудзенко
Дослідження впливу гідролітичних ферментів із протеолітичною
та ксилолітичною активністю на ефективність пресового
вилучення олії з гарбузового насіння 138

Н. О. Вус, Ю. О. Воробей, Т. М. Божко, О. В. Логоша
Реакція зразків сочевиці на бактеризацію насіння в умовах
східної частини Лісостепу України 140

Г. Б. Гуляєва, І. П. Токовенко, І. Ю. Григоруку, В. О. Павленко
Дослідження впливу різних концентрацій наноцитратів ванадію
й германію на енергію проростання й схожість насіння
козлятнику східного 143

*О. В. Затишняк, А. Р. Павловська, Х. Цзинь, Ж. Чжан,
Є. В. Лазарев*
Моніторинг лінії й гібридів кукурудзи на стійкість до летючої
сажки (*Sporisorium reilianum*) 146

А. С. Кислинська
Сукцинатдегідрогеназна активність *Chaetomium cochliodes* . . 150

Я. Б. Мосійчук
Біотехнологія доочищення стічних вод з метою їх подальшого
використання в сільському господарстві 154

<i>А. А. Павленко</i> Активність комплексу целюлазних ферментів <i>Trichoderma viride</i> IMB F-100076	158
<i>Ю. М. Похилько</i> Технологія отримання кормової добавки для кролів на основі штаму <i>Lactobacillus</i> sp. 13/2	162
<i>І. І. Сілі, О. Ю. Азархов, Ю. М. Федюшко</i> Розробка радіоімпульсної біотехнології знищення шкідників картоплі	165
<i>Г. В. Цехмістер</i> Вплив культуральної рідини <i>Trichoderma viride</i> 017 на рослинні тест-системи	168
<i>С. О. Штогрин, А. В. Васильченко, С. В. Дерев'янюк</i> Вплив наночастинок селену та йоду на проростки пшениці	171

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЗАЦІЇ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

<i>О. М. Бредюк, А. М. Москаленко</i> Використання об'єктів права інтелектуальної власності — невід'ємна складова сучасної економіки	176
<i>С. О. Кокодьор, Ю. М. Халеп</i> Проблеми розвитку органічного виробництва в Україні	180
<i>Ю. О. Колот, Ю. М. Халеп</i> Організаційно-економічні фактори розроблення сівозмін для господарств органічного виробництва сільськогосподарської продукції рослинницького спрямування зони Полісся	183
<i>О. В. Логоша, Ю. О. Воробей, Т. О. Усманова, Ю. М. Халеп</i> Економічна та біоенергетична ефективність бактеризації насіння за вирощування нуту в зоні Полісся України	188

<i>К. М. Сащенко, О. М. Клименко</i> Розвиток біологічного землеробства в Україні	191
<i>Ю. Ю. Ховрич, А. М. Москаленко</i> Органічне виробництво як фактор ефективного розвитку аграрного сектору економіки	195
<i>Г. В. Цехмістер</i> Економічна й біоенергетична ефективність передпосівної обробки насіння рослин огірка посівного грибом <i>Trichoderma</i> <i>viride</i> 017	199

МІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ В РОСЛИННИЦТВІ ТА ТВАРИННИЦТВІ

УДК 631.461.5:635.657

ІНОКУЛЯНТИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БОБОВО-РИЗОБІАЛЬНОГО СИМБІОЗУ НУТУ

В. О. Білокінь, А. В. Мельник

*Сумський національний аграрний університет
вул. Герасима Кондратьєва, 160; м. Суми, 40000, Україна
e-mail: wikulia27@gmail.com*

Нут посівний (*Cicer arietinum* L.), маючи унікальні біологічні особливості серед зернобобових рослин, є досить перспективною культурою для вирощування в Лівобережному Лісостепу України. Жаро- та посухостійкість культури вдало поєднуються з високою холодостійкістю, також боби не пошкоджуються брухусом і довго не обсіпаються (Бушулян, 2009). Якщо ж нут розглядати як продукт харчування, то він має високі смакові та дієтичні властивості, якими поступається лише сочевиці. Зерно нуту містить: численний комплекс вітамінів, 28–32 % білка, амінокислотний склад якого близький до ідеального білка ФАО, 7 % олії та інші цінні сполуки (Січкара, 2004).

Україна має селекційно-генетичні програми для створення сортів нуту з поліпшеними господарськими властивостями для потреб сучасного землеробства. Адже сучасні сорти нуту повинні бути високотехнологічними, стійкими до вилягання, мати боби, що не розтріскуються, а зерно — стійке до ураження гороховим та квасолевим зерноїдами (Бушулян, 2001).

ISBN 978-617-7570-44-7

За даними С. В. Дідович (2007) рослини нуту формують високі врожаї без використання мінеральних азотних добрив за утворення симбіозу з бульбочковими бактеріями певного виду, які забезпечують фіксацію атмосферного азоту. Рослини нуту посівного вступають у симбіоз з бактеріями виду *Mesorhizobium ciceri* та засвоюють з атмосфери за вегетацію близько 80–150 кг/га азоту, чим можуть забезпечити врожай зерна до 25 ц/га без застосування мінеральних добрив. Також майже 30 % засвоєного з атмосфери азоту лишається в кореневих та пожнивних рештках і споживається наступними культурами.

Ґрунти України не мають аборигенних бульбочкових бактерій нуту, за виключенням окремих локацій, де раніше вирощувалася ця культура. Саме тому для формування бобово-ризобіального симбіозу та забезпечення рослин азотом потрібно здійснювати обробку насіння препаратами селекційних штамів бульбочкових бактерій нуту перед посівом (Голкачов, 2002).

Зважаючи на прояв складових механізму дії інокуляції, можна визначити такі позитивні ефекти від бактеризації:

1. Зміни активності таких процесів як фотосинтез, азотфіксація та денітрифікація.
2. Зміна чисельності мікроорганізмів ризосфери рослини.
3. Вплив на ріст та розвиток рослин (схожість насіння, розвиток кореневої системи, збільшення площі асиміляційної поверхні, показників морфопараметрів рослини, зміни в структурі врожаю, урожайність, поліпшення якісних параметрів рослинницької продукції).
4. Екологічні наслідки.

Отже, передпосівна інокуляція насіння нуту є перспективним агрономічним прийомом, який забезпечує формування ефективного бобово-ризобіального симбіозу, що дозволяє отримати значну кількість позитивних ефектів.