

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ТАДЖИКСЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. ШИРИНШО
ШОХТЕМУР (РЕСПУБЛІКА ТАДЖИКИСТАН)
ФЕДЕРАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ АГРАРНОЇ ЕКОНОМІКИ (АВСТРІЯ)**



Міжнародна науково-практична конференція

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ:
ОСВІТА – НАУКА – ВИРОБНИЦТВО**

26 жовтня 2023 року

Біла Церква
2023

УДК 378:63:001:636.09(06)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.

Варченко О.М., д-р екон. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Мірзоєв Т. К., канд. с.-г. наук.

Аріас Р., д-р філософії, доцент.

Гассемі Нейжад Ж., д-р філософії, доцент.

Мельниченко О.М., д-р с.-г. наук.

Олешко В.П., канд. с.-г. наук.

Качан Л.М., канд. с.-г. наук.

Ластовська І.О., канд. с.-г. наук.

Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, відповідальний секретар.

Відповідальна за випуск – **Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук.

Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 26 жовтня 2023 р. м. Білоцерківський НАУ 81 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Згадані патогени здатні розвиватися у зерні культурних рослин під час зберігання та спричиняти зниження посівних якостей насіння.

Отже, фітопатогенні мікроорганізми можуть істотно впливати на сільськогосподарські рослини упродовж вегетаційного періоду та викликати небезпечні інфекційні хвороби, які призводять до суттєвих втрат урожаю. Екологічні абіотичні чинники (температура повітря та кількість опадів) є одним із провідних чинників формування фітопатогенного мікробіому в агроценозах культурних рослин, мають значний вплив на процеси життєдіяльності фітопатогенних організмів, їх розмноження, поширення та виживання в природних умовах.

В Лісостепу України на пшениці озимій останнім часом збільшилась доля плямистостей листя: піренофорозу і септоріозу, все частіше зустрічаються тифульоз, жовта іржа, аскохітоз, фузаріоз колоса, зростає поширення сажкових хвороб і кореневих гнилей. Помірно теплі зими можуть сприяти виживанню грибів із родів *Alternaria*, *Cercospora*, *Colletotrichum*, *Phomopsis*, *Septoria*, *Venturia*, дуже теплі – збереженню збудника стеблової іржі пшениці *Puccinia graminis*. Більш теплий літній період буде сприяти розвитку видів родів *Podosphaera*, *Sphaerotheca*, *Uncinula* та *Ustilago*. За більш високих температур і посушливих умов, вірогідно, набудуть розвитку на житі і ячмені – ринхоспоріоз, на сірих хлібах – борошнеста роса, на вівсі – червоно-бура плямистість.

Таким чином, формування екологічних ризиків в агроценозах зумовлене розвитком і поширенням ценотичних популяцій, збудників хвороб, фітовірусів та ентомофауни. Превентивна оцінка екологічних ризиків в агроценозах за врахування абіотичних та біотичних екологічних чинників забезпечить прогнозування та визначення рівня небезпеки та можливість моделювання природної рівноваги біоти для запобігання масовому поширенню і розмноженню окремих шкодочинних видів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Парфенюк А. І., Туровнік Ю. А., Круть В. В. Вплив корневих екзосметаболітів гібридів соняшнику на ріст і розвиток гриба *Alternaria alternata* (Fr.) Keiss. Агроекологічний журнал. 2019. № 2. С. 36–41.
2. Beznosko I., Havryliuk L., Mazur S., Gorgan T., Mosiychuk I., Bashta O., Kichigina O., Turovnik J. Formation of the population of micromycetes in the leaf microbiome of cereal cultures using different plant cultivation technologies. Journal of ecological engineering, 2023. Vol. 24 (11). P. 236–248.
3. Бородай В.В., Колтунов В.А., Парфенюк А.І., Данілкова Т.В. Регуляція фітопатогенного фону в агроценозах картоплі. К.: Компрінт, 2020. 329 с.
4. Мосійчук І. І., Безноска І. В., Туровнік Ю. А., Горган Т. М. Екологічне обґрунтування регуляції фітопатогенного мікробіому в агроценозах ячменю ярого у екологічно безпечних технологіях. Агроекологічний журнал. 2021. № 2. С. 117–124.
5. Мінералова В. О., Парфенюк А. І., Мінералов О. І. Фітопатогенний мікробіом в умовах органічного виробництва сортів малини (*Rubus idaeus* L.) Джоан Джей і Хімбо-топ. Рослинництво та ґрунтознавство. 2021. № 12(1). С. 94–101.
6. Туровнік Ю. А., Безноска І. В., Гаврилюк Л. В., Мосійчук І. І. Агресивність гриба *Alternaria alternata* (Fr.) Keiss за впливу гібридів соняшника та технологій його вирощування. Збалансоване природокористування. 2022. № 2. С. 93–99.

УДК: 581.132: 551.586

МАЦКЕВИЧ В.В., д-р. с.-г. наук

ФІЛІПОВА Л.М., канд. с.-г. наук

МАЦКЕВИЧ Ю.В., магістрант

Білоцерківський національний аграрний університет

vitroplant56@gmail.com

СИСТЕМИ ФОТОАВТОТРОФНОГО МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ЯК МОДЕЛІ ФІТОМІКРОКЛІМАТУ

Обґрунтовано створення фотоавтотрофних моделей з вивчення фітомікроклімату. Запропоновано узагальнену схему біореактора з контрольованими показниками фітомікроклімату для забезпечення інтенсивного фотосинтезу при мікроклональному розмноженні цінних видів рослин.

Ключові слова: фотосинтез, освітлення, вуглекислий газ, фітомікроклімат, розмноження рослин.

MATSKEVYCH V.V., doctor of agricultural sciences

FILIPOVA L.M., candidate of agricultural sciences
MATSKEVYCH Y.V., master's student
Bila Tserkva National Agrarian University

SYSTEMS OF PHOTOTROPHIC MICROCLONAL REPRODUCTION AS MODELS OF PHYTOMICROCLIMATE

The creation of phototrophic models for studying phytomicroclimate is justified. A generalized scheme of a bioreactor with controlled indicators of phytomicroclimate is proposed to ensure intensive photosynthesis during microclonal propagation of valuable plant species.

Key words: photosynthesis, illumination, carbon dioxide, phytomicroclimate, plant propagation.

Науковцям, підприємцям аграрного, екологічного, біологічного спрямування на відміну від багатьох інших галузей доводиться як у дослідженнях, так і у виробничих умовах, враховувати дію та взаємодію десятків різних факторів: абіотичних, біотичних, антропогенних. Зокрема, для біометеорології та біокліматології, для виокремлення впливу абіотичних чинників необхідні підходи, які б гарантували незмінність факторів навколишнього середовища окрім досліджуваного. Тобто, необхідні особливі методи, особливі підходи та свої конкретні моделі. У таких моделях передбачається ізолювання рослинного об'єкту з умов *in vivo*.

Великий обсяг варіантів моделей дозволяє дослідити культура *in vitro*. Проте життєдіяльність рослинних об'єктів у цій культурі відбувається за гетеротрофного або міксотрофного живлення з незначною часткою автотрофного. Сучасний стан навколишнього середовища з характерним зростанням емісії CO₂, температури й інтенсивності освітлення спонукає екологів, агрономів, вчених-біологів поглиблювати дослідження змінених умов фотоасиміляції вуглекислого газу. У минулому столітті були розроблені системи фотоавтотрофного мікроклонального розмноження з контрольованими параметрами фітотікромікрату [1].

Відомо, що інтенсивність та продуктивність фотосинтезу з урахуванням біологічних особливостей виду рослин зростає до певної межі (точки світлового насичення), виходить на плато і далі може спадати [2, 3]. Для більшості культур такі розрахунки зроблено ще у минулому столітті за умов «звичайного» умісту в повітрі CO₂, незначного зростання температури та «парникового ефекту». У загальному рівнянні фотосинтезу відбулися зміни щодо надходження сировини (вуглекислого газу) та енергії як для фотофізичних, так і біохімічних реакцій її асиміляції у вигляді органічних сполук. Реалії сьогодення актуалізують внесення коректив у показники ряду даних, наприклад кривих світлового насичення та можливості прогнозування процесу за подальшого зростання умісту CO₂ і температури. Тому розроблено серію пілотних модулів з дослідження цього питання та комерційного розмноження садивного матеріалу цінних видів рослин, зокрема, фундука [4, 5], ожини, малини, павлової [6] та інших.

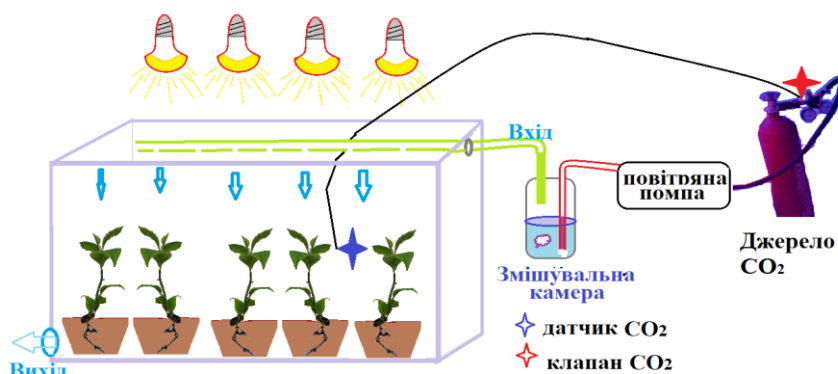


Рис. 1. Схема біореактора для фотоавтотрофного мікроклонального розмноження.

У дослідженнях [3-6] встановлено, що збільшення фотоасиміляції можливе лише за умови зростання інтенсивності освітлення, тобто, лише за умови синергічної взаємодії двох факторів у моделі фітомікроклімату. Зростання накопичення ендогенних органічних речовин за рахунок інтенсифікації фотосинтезу прискорює накопичення біомаси та стимулює ризогенез. Встановлено, що у представників роду Ліщина, які майже не укорінюються звичайними методами, відбувається інтенсивне коренеутворення внаслідок накопиченню фотоасимілятів [4-6].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kozai T., Afreen F., Zobayed S. Photoautotrophic (sugar-free medium) Micropropagation as a New Micropropagation and Transplant Production System. 2005. 316 p.
2. Агрометеорологія: навчальний посібник / А. М. Польовий та ін. Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв, 2019. 436 с.
3. Мацкевич В. В., Філіпова Л.М., Олешко О. Г. Фізіологія та біотехнологія рослин: підручник. Біла Церква: БНАУ, 2022. 427 с.
4. Мацкевич В. В., Кімейчук І. В., Мацкевич О.В., Прихода Н. Ю. Фотоавтрофний метод мікроклонального розмноження фундука. Актуальні проблеми, шляхи та перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоєкології та фітомеліорації: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 29 вересня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ 2022 с. 107-109
5. Карпук Л. М., Мацкевич О. В. Особливості деконтамінації первинних експлантів ліщини ведмежої: матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку (30 березня 2023 року). Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 65–68
6. Мацкевич В.В. Мікроклональне розмноження видів рослин in vitro та їх постасептична адаптація. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису: дис. ... д-ра с.-г. наук за спеціальністю 06.01.05 – «селекція і насінництво. Сумський національний аграрний університет МОН України, Суми, 2020. 478 с.

УДК 54.027

МИХАЙЛЕНКО О.В., канд. хім. наук

ГАЮК Н.В., канд. хім. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОКОТУН Л.П., вчитель-методист

Білоцерківський ліцей іноземних мов-гімназія № 9

alexm-@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ СОРБЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДЕЯКИХ РОСЛИН З МЕТОЮ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ ВІД РАДІОНУКЛІДІВ

Досліджено сорбційну здатність стебел традесканції та тютюну радіоактивного цезію та стронцію з водних середовищ. Показано, що традесканція може слугувати ефективним та швидким інструментом видалення з розчинів Cs-137, у той час як, стебла тютюну є більш ефективними для видалення радіонуклідів Sr-90.

Ключові слова: сорбція, радіоцезій, радіостронцій, традесканція, тютюн.

Актуальність проблеми дезактивації природних та техногенних водойм обумовлюється тим, що у більшості випадків вони мають дуже високий рівень забруднення токсичними сполуками та радіонуклідами, що потребує створення нових технологій для очищення ґрунтів та водойм від забруднювачів [1].

Однак, з іншого боку, існують рослини, які здатні концентрувати та нагромаджувати ті чи інші сполуки радіоактивних елементів у підвищеній кількості. Їхнє використання для очищення водоймищ зароджує принципово нові, сучасні та перспективні технології фітодезактивації. Висока ефективність використання рослин, як активних біосорбентів, може базуватися не лише на їх високій нагромаджувальній здатності, але й на можливості суттєво підвищувати біосорбцію з допомогою факторів фізичного (гама-опромінення,

ЗМІСТ

Бабань В.П., Розпутній О.І., Перцьовий І.В., Герасименко В.Ю., Скиба В.В. Вплив змін клімату на якість води штучних водойм басейну річки Південний Буг.....	3
Бігнюцький В.С., Цехмістренко С.І., Харчишин В.М., Цехмістренко І.С. Екологічні біотехнології виробництва та застосування інноваційних кормових добавок для тварин.....	5
Веред П.І., Мельниченко О.М., Злочевський М.В. Утилізація органічних відходів методом вермікультивування та визначення вмісту нітратів у аграрній продукції вирощеній за використання одержаного біогумусу.....	7
Гунчак А.В., Сірко Я.М., Стефанишин О.М., Кирилів Б.Я. Оптимізація складу комбікорму для курей з метою зменшення викидів азотових сполуку довкілля.....	9
Дребот О.І., Запталова А.В. Складові формування ланцюга доданої вартості у галузі лікарського рослинництва.....	11
Дубовий В.І., Воробйов В.І. Агроекологічна оцінка і добір зимостійких рослин із популяції сорту пшениці озимої твердої.....	13
Дубовий В.І., Холоденко І.В. Агроекологічні аспекти використання мулових мас очисних споруд при вирощуванні гречки.....	15
Дунаєвська О.Ф., Криволапчук В.В., Якименко Р.Р., Сокульський І.М. Еколого-економічні проблеми діяльності МКП «Водоканал» міста Коростишів Житомирської області.....	16
Жарчинська В.С., Гриневич Н.Є. Інтенсивність набору маси <i>Cheraxquadric arinatus</i> за згодовування високобілкових кормів.....	18
Канівець О.М. Регіональні аспекти ефективного використання земель.....	19
Канівець О.М. Аналіз теоретичних концепцій, пов'язаних зі здійсненням моніторингу використання земель на території об'єднаних громад.....	21
Ліщук А.М., Парфенюк А.І., Карачинська Н.В. Екологічні ризики за розвитку ценотичних популяцій мікроміцетів в агроценозах в умовах зміни клімату.....	23
Мацкевич В.В., Філіпова Л.М., Мацкевич Ю.В. Системи фотоавтотрофного мікроклонального розмноження як моделі фіто мікроклімату.....	25
Михайленко О.В., Гаюк Н.В., Покотун Л.П. Дослідження сорбційних властивостей деяких рослин з метою очищення води від радіонуклідів.....	27
Осадча Ю.В., Гриневич Н.Є. <i>Artemia salina</i> – цінний високобілковий об'єкт живлення <i>Acipenser ruthenus</i> на ювенальних стадіях розвитку.....	29
Олешко В.П., Куновський Ю.В., Гейко Л.М., Джус П.П. Популяційні характеристики аборигенних риб р. Кам'янка, басейну р. Рось.....	31
Куновський Ю.В., Олешко В.П., Гейко Л.М., Олешко М.О. Використання водних ресурсів територій середньої течії річки Рось.....	33
Палапа Н.В. Екологічний стан основних компонентів селітебних агроecosystem.....	35
Перцьовий І.В., Розпутній О.І., Герасименко В.Ю., Скиба В.В., Бабань В.П. Методичні підходи щодо викладання дисципліни «Управління та поведження з відходами» та її завдання в підготовці фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія».....	37
Петришина В.П., Матусевич Г.Д. Вплив забруднення пестицидами на ферментативну активність ґрунту.....	39
Піціль А.О., Коротун А.Ю. Оцінка екологічної ситуації Олевського району Житомирської області (на прикладі села Соснівка).....	41
Піціль А.О., Міщенко О.В. Оцінка впливу на довкілля заводу з виробництва мінера-лізованих плит на прикладі міста Житомир.....	43
Піціль А.О., Горкун М.О. Особливості моніторинг ґрунтів Житомирської області.....	44
Піціль А.О., Петрук Н.О. Оцінка екологічного стану емельчинської селищної територіальної громади.....	46
Піціль А.О., Виговський А.В. Оцінка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря «ТДВ Коростенський щебзавод».....	48
Піціль А.О., Третяк Т.О., Герасимчук Б.В., Горкун М.О. Антропогенне забруднення ґрунтів Житомирської області.....	50
Розпутній О.І., Герасименко В.Ю., Перцьовий І.В., Бабань В.П., Скиба В.В., Швиденко І.К. Радіаційна безпека необхідна складова у дисциплінах «Екологічна безпека» і «Екологічна безпека регіонів» при підготовці фахівців за спеціальністю 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти.....	52

Слюсаренко А.О. Аналіз особливостей організації колективу фермерського рибного господарства.....	54
Трофимчук А.М., Трофимчук М.І. Рециркуляційні системи аквакультури.....	56
Швиденко І.К., Герасименко В.Ю., Розпутній О.І. Використання ДЗЗ та ГІС для оцінки завданих екологічних збитків НПП «Олешківські Піски» внаслідок повномасштабного вторгнення РФ.....	58
Шлапацька В.Г. Роль постійно діючої виставки квітів в навчально-виховному процесі студентів...	60
Шулько О.П. Вплив на навколишнє середовище викидів парникових газів від тваринництва.....	62
Bunas A., Tkach Y., Vitovetskaya T., Dvoretzky V., Dvoretzka O. Prospects of using a modern biopreparation for the decomposition of organic residues in agrocenoses.....	63
Sus N.P., Janse L.A., Tsvihun V.O., Orlovskiy A.V. Viral load distribution of carlavirus complex in hop plants (<i>Humulus lupulus</i> L.).....	64
Beznosko I.V., Havryliuk D.S. Influence of exometabolites of oat plants on development of phytopathogenic micromycete <i>Bipolaris sorokiniana</i> under traditional cultivation technology.....	65
Havryliuk L.V., Gorgan T.M., Beznosko A.Yu. Intensity of sporulation fungus <i>Fusarium oxysporum</i> under different technologies of growing winter wheat in the trunking phase.....	67
Khomiak O.A., Marchuk V.V. Ecological and biological characteristics of black carp (<i>Mylopharyngodon piceus</i>) as a promising object of acclimatization.....	69
Височанська М.Я., Зубченко В.В. Перспективні напрями інвестиційного забезпечення щодо розвитку садівництва.....	70
Височанська М.Я., Марковський О.А. Удосконалення організаційно-економічного механізму щодо ефективності використання лісових ресурсів і продуктів побічного лісокористування.....	72
Гаюк Н.В., Михайленко О.В., Селезнева О.О. Деструкція поліетиленових плівок, композитними матеріалами на основі оксидів Мангану та Титану.....	74
Цехмістренко О.С., Шулько О.П., Онищенко Л.С. Пестицидне забруднення меду.....	77

