

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет
L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan, Astana
MICRO TRACERS Inc. San Francisco, USA
University of Delaware College of Agriculture and
Natural Resources, Newark, Delaware, USA
Institute of Soil Science and Plant Cultivation - State Research
Institute, Puławy, Poland
University of West of England UWE, Bristol, UK
Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland
Universita ` del Piemonte Orientale, Novara, Italy



VIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

«ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА»

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

15-16 травня 2024 року



Полтава—2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет

L.N. Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan, Astana

MICRO TRACERS Inc. San Francisco, USA

University of Delaware College of Agriculture and

Natural Resources, Newark, Delaware, USA

Institute of Soil Science and Plant Cultivation - State Research

Institute, Pulawy, Poland

University of West of England UWE, Bristol, UK

Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland

Universita ` del Piemonte Orientale, Novara, Italy



VIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

**«ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ
ТА ОСВІТА»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

15-16 травня 2024 року



УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 15-16 травня 2024 року). – Полтава, 2024. – 315 с. Текст: укр., англ.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 221 від 21 березня 2024 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, біотехнологія, екологія та освіта»)

У збірнику представлені матеріали, присвячені сучасним проблемам хімічної науки та освіти, новітнім хімічним технологіям та біотехнологіям, актуальним аграрної галузі. Видання адресоване науковим та науково-педагогічним працівникам, викладачам закладів вищої освіти, фахівцям, які займаються проблемами хімічних технологій, біотехнологій та актуальними питаннями агропромислового сектору.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Барашков Микола Миколайович – доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації Micro Tracers Inc., San Francisco, California, USA

Берест Володимир Петрович – доктор фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри молекулярної і медичної біофізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Бітюцький Володимир Семенович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології та біотехнології Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква

Jaisi Deb P. – Associate Professor of Environmental Biogeochemistry, Department of Plant and Soil Sciences, University of Delaware, Newark, USA

Irgibaeva Irina Smailovna - Doctor of science in chemistry, Professor of Chemistry Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, NurSultan, Kazakhstan

Карпенко Олена Володимирівна – доктор технічних наук, професор, завідувач відділу хімії і біотехнології горючих копалин Відділення фізико-хімії горючих копалин ІнФОВ ім. Л.М. Литвиненка НАН України, м. Львів

Корогодська Алла Миколаївна – доктор технічних наук, старший дослідник, завідувач кафедри загальної та неорганічної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Максимюк Ганна Васиївна – доктор біологічних наук, професор кафедри клінічної лабораторної діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів

Мінаєв Борис Пилипович – доктор хімічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси

Miletto Ivana - Dr., Department of Pharmaceutical Sciences, Università `del Piemonte Orientale, Novara, Italy

Slawinska Anna - Dr hab., professor Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland

Назаренко Микола Миколайович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри селекції і насінництва Дніпровського державного аграрно-економічного університету, м. Дніпро

Ненастіна Тетяна Олександрівна – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та хімічної технології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків

Пирог Тетяна Павлівна – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біотехнології і мікробіології Національного університету харчових технологій, провідний науковий співробітник відділу загальної та ґрунтової мікробіології Інституту мікробіології і вірусології НАН України, м. Київ

Сахненко Микола Дмитрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Хоботова Еліна Борисівна – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри хімії та хімічної технології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків

Шабанова Галина Миколаївна – доктор технічних наук, професор, професор кафедри технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Галич Олександр Анатолійович – ректор Полтавського державного аграрного університету, кандидат економічних наук, професор.

Аранчій Валентина Іванівна – перший проректор Полтавського державного аграрного університету, академік Академії наук вищої освіти України, Заслужений діяч науки і техніки України, професор.

Маренич Микола Миколайович – директор навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Ромашко Таміла Петрівна – кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

Короткова Ірина Валентинівна – кандидат хімічних наук, доцент, професор кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

Корінний Сергій Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

Сахно Тамара Вікторівна – доктор хімічних наук, професор кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

Крикунова Валентина Юхимівна – кандидат хімічних наук, доцент, професор кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

Благодарь Катерина Сергіївна – завідувач лабораторії Загальної біотехнології кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

Тристан Дар'я Володимирівна – науковий співробітник лабораторії Загальної біотехнології кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

Рекомендовано до друку вченою радою ННІ АСЕ (Протокол № 9 від 23.05.2024 року) та вченою радою ПДАУ (Протокол № 9 від 28.05.2024 року)

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.

© Полтавський державний аграрний університет, 2024

технологій дозволяє ефективніше використовувати цей ресурс, що робить його більш конкурентоспроможним у порівнянні з іншими джерелами енергії. З урахуванням зростаючої потреби в стабільних та екологічно чистих джерелах енергії, геотермальна енергія залишається важливим компонентом сучасної енергетики світу.

Список використаних джерел:

1. Сахно Т.В., Семенов А.О., Короткова І.В., Семенова Н.В. Технічні рішення в створенні відновлювальних джерел світла: колективна монографія «Альтернативні джерела енергії у підвищенні енергоефективності та енергозалежності сільських територій»; за редакцією І.О. Яснолоб, Т.О. Чайки, О.О. Горба. Полтава : Видавництво ПП «Астроя», 2019. С. 175-185.
2. Сахно Т.В., Короткова І.В., Семенов А.О. Люмінесцентні сонячні концентратори для відновлюваних джерел енергії. Використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій : матеріали I Міжнар. наук.-практ. Конф., м. Полтава, 22 трав. 2019 р. Полтава, 2019. С. 74-77.
3. Геотермальна енергія. Альтернативна енергетика і технології майбутнього в Україні Eenergy. URL: <https://eenergy.com.ua/baza-znan/geotermalna-energiya/> (дата звернення: 01.05.2024).
4. Геотермальні електростанції: переваги та недоліки. Авенстон. URL: <https://avenston.com/articles/geothermal-pp-pros-cons/> (дата звернення: 03.04.2024).

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ В ЕЛЕКТРИЧНІЙ ТА БІОЛОГІЧНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Семенов А.О., Луценко М.О., Теренько А.Р. (м. Полтава)

Оптичне випромінювання ультрафіолетового діапазону є важливим фактором навколишнього середовища, яке істотно може впливати на живі організми [1], а також процеси, які оточують нас в повсякденному житті [2]. Відомо, що параметри УФ-опромінення, так і УФ-випромінення грають важливе значення при інактивації бактерій: при знезараженні води та повітря [3, 4], при вирощуванні риби в закритих рециркуляційних системах [5], при знезараженні бактерій на поверхні [6] та в агропромисловому комплексі при передпосівній обробці насіння сільгоспкультур [7, 8].

Крім того, ультрафіолетове випромінювання є важливим екологічним фактором в боротьбі з різними вірусами та SARS-CoV-2 [9]. УФ-

випромінювання з довжиною хвилі 253,7 нм є найбільш прогресивним методом дезінфекції [10], при такій довжині хвилі віруси та бактерії найбільш чутливі до ультрафіолетового випромінювання.

Завдяки промисловому виробництву штучних потужних УФ-ламп [11] ультрафіолетові технології почали розвиватися швидкими прогресивними темпами в різних сферах агропромислового комплексу, електричній та біологічній інженерії. Для вирішення різних задач в опромінювальних системах УФ-знезараження [3-8] необхідно знати параметри УФ-потoku та контролювати величину рівня УФ-опроміненості для забезпечення необхідної ступені інактивації [12].

Оскільки ультрафіолетове випромінювання в нашому житті грає важливу роль, розглянемо можливості використання ультрафіолетового випромінювання в електричній та біологічній інженерії. Перспективні напрямки використання ультрафіолетового випромінювання включають:

- електроніку та оптику (ультрафіолетове випромінювання використовується для виготовлення напівпровідникових приладів, фотодетекторів або в оптичних системах для досліджень та технологій зчитування даних);
- сонячну енергію (ультрафіолетове випромінювання є джерелом енергії для фотоелектричних панелей для підвищення ефективності збирання сонячної енергії та покращення довговічності панелей);
- комунікаційні технології (ультрафіолетове випромінювання може бути використане для розвитку високошвидкісних комунікаційних технологій для оптичної передачі даних у бездротових мережах);
- матеріалознавство (ультрафіолетове випромінювання дозволяє проводити дослідження та обробку різних матеріалів, зокрема полімерів та наноматеріалів для створення нових матеріалів з покращеними властивостями);

- біологічна інженерія (ультрафіолетове випромінювання використовується для досліджень у біологічних системах при впливі на ріст рослин або для біологічних досліджень у медицині та генетиці);
- дезінфекцію та стерилізацію (ультрафіолетове випромінювання може бути використане для знищення мікроорганізмів у воді, повітрі та на поверхнях);
- медичні застосування (ультрафіолетове випромінювання використовується в медицині для лікування шкірних захворювань, таких як псоріаз і екзема, через його здатність знищувати патогенні мікроорганізми та зменшувати запалення);
- датчики та вимірювальні пристрої (ультрафіолетове випромінювання використовується у датчиках для вимірювання різних параметрів - відстань, товщина шару, вологість тощо);
- біологічні дослідження (ультрафіолетове випромінювання використовується для вивчення генетичної структури організмів, мутацій та інших біологічних процесів);
- біореактори та ферментовані процеси (ультрафіолетове випромінювання використовується для контролю за біологічними процесами у біореакторах та для активації ферментів у біотехнологічних процесах).

Ці напрямки використання ультрафіолетового випромінювання показують його значимість як в електричній, так і в біологічній інженерії та відкривають широкі перспективи для подальших досліджень та розвитку нових технологій.

Список використаних джерел:

1. Semenov A., Popov S., Yakhin S., Yeleussinov B., Sakhno T. Assessment of the danger of using ultraviolet lamps in electrical systems. *Przegląd Elektrotechniczny*, 100, 2024, nr 2, 152-155.
2. Семенов А. О., Попов С. В., Сахно Т. В., Тарасенко Д. С. Ультрафіолет: сфери використання та джерела випромінювання: монографія. Полтава: ПП «Астроя», 2023. 190 с.
3. Семенов А. О., Кожушко Г. М., Семенова Н. В. Використання ультрафіолетового випромінювання для бактерицидного знезараження води, повітря та поверхонь. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України : Збірник науково-технічних праць*.

Львів : РВЦ НЛТУ України, 2013. № 23.02. С. 179-186. 4. Semenov A., Vyzhva S., Sakhno T., Semenova N. Combined method of UV treatment and ozonation during water. XV International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», 17–19 November 2021, Kyiv, Mon-21-095. 5. Anatolii Semenov, Kateryna Semenova. Ultraviolet disinfection of water in recirculating aquaculture system: a case study at sturgeon caviar fish farm. *Acta agriculturae Slovenica*, 2022. 118(3), 1-4. 6. Semenov A., Hmel'nitska Y. Ultraviolet disinfection of activated carbon from microbiological contamination. *Archives of Materials Science and Engineering*, 2022. 115/1, 34-41. 7. Semenov A., Sakhno T., Semenova K. Influence of UV Radiation on Physical and Biological Properties of Rapeseed in Pre-Sowing Treatment. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*. 2021. 10(4), 217-223. 8. Semenov A., Sakhno T., Hordieieva O., Sakhno Y. Pre-sowing treatment of vetch hairy seeds, *vicia villosa* using ultraviolet irradiation. *Global J. Environ. Sci. Manage*, 2021. 7(4), 555-564. 9. Khan M., McDonald M., Mundada K., Willcox M. Efficacy of Ultraviolet Radiations against Coronavirus, Bacteria, Fungi, Fungal Spores and Biofilm. *Hygiene*, 2022. № 2. С. 120-131. 10. Semenov A., Dugan O. Safety of ultraviolet lamps in biological influence systems. *The scientific heritage. Technical sciences*, Budapest, 2020. 1(53), 38-44. 11. Semenov, A., Kozhushko G., Bala L. No ozone germicidal lamp for plants photochemical and photo biological action. *Technological audit and production reserves*, 2015, 4/1(24), 4–7. 12. Semenov A., Sakhno T., Hmel'nitska Y., Semenova N. Bactericidal Disinfection of Activated Carbon from Aerobic Microorganisms, Yeasts and Molds. *International Journal of Basic Sciences and Applied Computing (IJBSAC)*. 2022. 8(7). P. 1-4.

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Чайка Т. О. (м. Полтава)

Останнім часом жодний з технологічних прийомів вирощування пшениці м'якої озимої не підлягає постійним обговоренням і перегляду серед виробників, як строки сівби. Багаторічні дослідження в Україні та країнах ЄС показують, що лише під час сівби в оптимальні строки рослини можуть повною мірою використати всі необхідні фактори життєдіяльності для росту та розвитку, забезпечити найвищий урожай зерна пшениці озимої. Встановлено, що продуктивність рослин знижується як за ранніх, так і за пізніх норм сівби [1, 2].

В той же час, існують суперечливі висновки щодо строків сівби. У дослідженні [3] доведено, що рослини пшениці озимої за сівби 10 вересня (ранній строк) щодня отримували на 11,7 °С більше тепла, ніж за сівби 10 жовтня (пізній строк). Також після припинення вегетації рослини, що висівались 10

ПДАУ 2024

ЗМІСТ

Привітання	директора	навчально-наукового	інституту
агротехнологій, селекції та екології			
Маренича Миколи Миколайовича.....5			

СЕКЦІЯ І

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ХІМІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ	
MICROBIOTA MODIFIERS IN QUAILS	
Zvenihorodska T., Shepel K., Slawinska A.	7
THE GENOTYPING OF PIGS OF UKRAINIAN BREEDS BY MICROSATELLITE LOCI WITH TETRANUCLEOTIDE MOTIVE	
Olejnychenko E.K., Korinnyi S.M.	11
THEORETICAL STUDY OF 5-(BENZYLIDENE)PYRIMIDINE-2,4,6-TRIONES SPECTRAL PROPERTIES	
Mendigaliev S., Irgibaeva I.S.	14
WATER-SOLUBLE POLYMER FOR VARIOUS APPLICATIONS	
Korotkova I.V., Chaika T. O.....	18
THE ROLE OF THE HYDROPHOSPHATE STRUCTURAL INCLUSION IN ENHANCEMENT OF APATITE DISSOLUTION	
Sakhno Yuriy, Jaisi Deb P., Miletto Iv.....	21
АНАЛІЗ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГІРШФЕЛЬДА КРИСТАЛУ ТЕТРАСЕЛЕНАТЕТРАТІА[8]ЦИРКУЛЕНУ	
Карауш-Кармазін Н. М., Мінаєв Б. П.....	24
НОВИЙ ЗМІСТ ПОНЯТТЯ «ТРИПЛЕТ МЕТІОНІНУ» І РОЛЬ СПІН-ОРБІТАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У ФОТОХІМІЇ БІЛКІВ	
Мінаєв Б. П., Сухина М. С.....	26
АНАЛІЗ МІЖМОЛЕКУЛЯРНИХ ВЗАЄМОДІЙ МЕТОДОМ ПОВЕРХОНЬ ГІРШФЕЛЬДА У КРИСТАЛІ ТЕСТОСТЕРОНУ	
Мінаєва В. О., Карауш-Кармазін Н. М., Панченко О. О., Мінаєв Б. П.....	35
ОПТИМІЗАЦІЯ рН ЕЛЕКТРОЛІТУ ОСАДЖЕННЯ СПЛАВУ Ni-Mo-Zr	
Ненастіна Т.О., Сахненко М.Д., Романюк А.Д.....	38
БІОТЕХНОЛОГІЇ СИНТЕЗУ НАНОЧАСТИНОК МЕТАЛІВ ТА НЕМЕТАЛІВ ЗА УЧАСТІ ВОДОРОСТЕЙ	
Цехмістренко С.І., Бітюцький В.С., Мельниченко Ю.О. Токарчук Т.С.	43
РУЙНУВАННЯ ДВОВИДОВИХ БАКТЕРІАЛЬНИХ БІОПЛІВОК ЗА ДІЇ СУМІШІ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS ІМВ Ас-5017 ТА ЕФІРНОЇ ОЛІЇ	
Охмакевич А.М., Дон Є.А., Ключка Л.В., Пирог Т.П.....	48
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВА НА ОСНОВІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР	
Микитенко А. О., Ромашко Т.П.....	51

ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ В СУЧАСНОМУ АГРОВИРОБНИЦТВІ	
<i>Ромашко Т.П., Завенягіна Г.В.</i>	53
БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ФЛАВОНОЇДІВ В РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТАХ	
<i>Горбач Д. А., Ромашко Т. П.</i>	57
ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛАСТАЗ МІКРООРГАНІЗМІВ	
<i>Гудзенко О.В.</i>	58
МІКРОБІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ	
<i>Дігтяр С.В., Пасенко А.В.</i>	61
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТРАВЛЕННЯ СПЛАВУ БРБ2 У РІЗНИХ ЕЛЕКТРОЛІТАХ	
<i>Єгорова Л.М.</i>	64
ЗМІННОСТРУМОВА ХРОНОПОТЕНЦІОМЕТРІЯ В ДОСЛІДЖЕННІ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ ПРОЦЕСІВ БАРВНИКІВ	
<i>Лут О.А., Галаган Р.Л., Коваль В.О.</i>	71
СУЧАСНІ МЕДИЧНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ В АСПЕКТІ СУДОВОЇ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ	
<i>Метлицька О.І., Канюка О.Ю.</i>	73
ОДЕРЖАННЯ, ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФЕРОМАГНІТНОГО НАНОТРЕЙСЕРА $Fe_xCo_yO_z$ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПЕРЕМІШУВАННЯ РІДКИХ КОРМІВ	
<i>Панченко В.Г. Сахно Т.В., Семенов А.О. Барашков М.М. Сахно Ю.Е.</i>	78
ГОМЕОСТАЗ МАСИ Й КОНЦЕНТРАЦІЇ СКЛАДОВИХ ВОДНИХ ЕКСТРАКТІВ ТКАНИН І СЕКРЕТІВ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВА	
<i>Стадницька О. І., Максим'юк В. М. Максимюк Г. В.</i>	81
ВИЗНАЧЕННЯ ЙОНІВ ФЕРУМУ В СТІЧНИХ ТА ПРИРОДНИХ ВОДАХ ПОЛТАВСЬКОГО РЕГІОНУ	
<i>Куленко О.А., Стрижак С.В. Куленко Р.А.</i>	84
ПРАЙМІНГ НАСІННЯ СОЇ – БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ МЕТОД	
<i>Бей К.С., Сахно Т.В.</i>	90
ТЕХНОЛОГІЯ МІКРОБНОГО СИНТЕЗУ ПЕНІЦИЛІНУ	
<i>Тітаренко О. В., Киричко О. Б.</i>	95
ПЕРЕРОБКА ШТОРМОВИХ ВИКИДІВ МОРСЬКОЇ ТРАВИ РОДИНИ ZOSTERACEAE З ПОДАЛЬШИМ ВИКОРИСТАННЯМ ЇХ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ПРОМИСЛОВОСТІ	
<i>Кустовська А.Д., Шипілова А.Ю.</i>	98
ВИРОБНИЦТВО ОДНОРІДНИХ КОРМОСУМІШЕЙ - ЗАПОРУКА ЗДОРОВИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ	
<i>Крикунова В.Ю., Боса Ж.О.</i>	100

**ПОРІВНЯННЯ КЛІТИННИХ ЕФЕКТІВ ГРАМІЦИДИНУ ПРИ
ВИКОРИСТАННІ НАНОРОЗМІРНИХ НОСІЇВ ДЛЯ ДОСТАВКИ**

Берест В.П...... 107

**ВПЛИВ СКЛАДУ МОЛОКА, БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАКВАСОК ТА ІНШИХ
ФАКТОРІВ НА БРОДІННЯ ЛАКТОЗИ ТА КОАГУЛЯЦІЇ КАЗЕЇНУ**

Ромашко Т.П., Манашина Д.В., Тристан Д.В...... 112

**БІОМОНІТОРИНГ ПРИРОДНИХ ВОД З ВИКОРИСТАННЯМ НАСІННЯ
RAPHANUS RAPHANISTRUM ЯК ТЕСТ-СИСТЕМИ**

Галушко І. А., Ромашко Т. П...... 114

СЕКЦІЯ II

ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

РЕСУРСНА ЦІННІСТЬ ВІДВАЛЬНИХ ДОМЕННИХ ШЛАКІВ

Хоботова Е.Б., Грицай К.М...... 118

**З'ЯСУВАННЯ ПОВЕДІНКИ РОСЛИН В УМОВАХ ПІДВИЩЕНОГО
ВМІСТУ CO₂**

Китайгора К.О., Дрючко О.Г., Голік Ю.С., Соловійов В.В., Бунякіна Н.В......123

**ОЦІНКА ДІЇ БІОГЕННИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН І
РОСЛИНИ-РЕМЕДІАНТА НА ДЕГІДРОГЕНАЗНУ АКТИВНІСТЬ
ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ ВУГІЛЬНИХ ШАХТ У ПРОЦЕСІ
БІОРЕМЕДІАЦІЇ**

Баня А.Р., Корецька Н.І. Покин'бродо Т.Я., Карпенко О.В...... .130

**РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ БЕТОНУ З
ВИКОРИСТАННЯМ ВІДХОДІВ ГІРСЬКИХ ПОРІД**

Корогодська А.М., Шабанова Г.М., Кривобок Р.В., Шумейко В.М., Шабанов Д.М...... 133

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ВІТАМІНУ С У ФРУКТАХ
ЙОДОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ**

Копанцева Л.М., Іващенко О.Д., Соломаха В.А...... 137

БІОХІМІЯ КРОВІ ТА ГЕМОСТАЗ

Жалій Б.О., Кутімов А.Я...... 140

**КОЛОРИМЕТРИЧНИЙ СЕНСОР НА ОСНОВІ СЕМІСКВАРАЙНОВОГО
БАРВНИКА ДЛЯ ДЕТЕКЦІЇ КАТІОНІВ РТУТІ (II)**

Кулик О. Г., Свояков Р. П., Вакслер Є. О., Татарець А. Л...... 143

**АНРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ АВТОМАГІСТРАЛІ КИЇВ-ЧОП НА
ЛОКАЛЬНУ ФАУНУ С. СОЛОНКА НА ЛЬВІВЩИНІ**

Паламаренко О.В...... 147

**ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ДНІПРО ЗА СУХИМ ЗАЛИШКОМ В ЗОНІ
ВПЛИВУ СКИДІВ СТОКІВ ПІДЗЕМНИХ ВОД**

Петрушина Г.О., Ковальова Л.С. Максимова Н.М...... 149

НЕБЕЗПЕКА ВПЛИВУ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Дрожжана О. У...... 151

**ТОКСИЧНІСТЬ ВИСОКИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ
ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДУ ЗА РОСТОВИМ ТЕСТОМ З RAPHANUS
RAPHANISTRUM SUBSP. SATIVUS (L.) DOMIN.**

Ткачук О.В., Ткачук Н.В...... 157

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ У ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТ

Якуба М. С...... 158

СЕКЦІЯ III

**ПРОБЛЕМИ ФАХОВОЇ ТА МЕТОДИЧНОЇ
ПІДГОТОВКИ З ХІМІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ У ВНЗ
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEARNING FOREIGN
LANGUAGES**

Компанієтс І.В...... 162

**РЕЙТИНГИ IQ У РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ ТА НЕГАТИВНИЙ ЕФЕКТ
ФЛІННА**

Лобурець А.Т., Заїка С.О...... 165

**ХІМІЧНІ ПРИГОДИ: ВІДКРИТТЯ ІНТЕРАКТИВНИХ РОБОЧИХ
АРКУШІВ**

Лут О.А., Лахаєв В.Т...... 171

**РЕАЛІЗАЦІЯ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ В
ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ХІМІЇ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Стрижак Д.О...... 174

**РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ ХІМІЧНИХ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Благодарь К.С...... 176

СЕКЦІЯ IV

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО
КОМПЛЕКСУ**

**THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS AND PLANT GROWTH
BIOSTIMULANT ON PRODUCTIVITY OF PEAS**

Yeremko L.S. Hanhur V.V.179

**THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZATION AND SEED INOCULATION
ON SEED YIELD OF SOYBEAN**

Yeremko L.S. Hanhur V.V.181

**FORMATION OF SUNFLOWER LEAF APPARATUS AND EFFICIENCY OF
ITS FUNCTIONING DEPENDS ON GROWTH FACTORS**

Shakalii S. M., Baryshnikov D. O...... 183

**СПІН ОРБІТАЛЬНА ВЗАЄМОДІЯ В СУПЕРОКСИДІ ТА ПРОБЛЕМА
УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНОВИХ**

Мінаєв Б. П., Панченко О. О. 187

СПАДКОВА МІНЛИВІСТЬ У ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ДІЇ ТРИТОН-305X

Бейко В.С., Назаренко М.М.191

**ФОРМУВАННЯ ВИСОТИ РОСЛИН І ПРИКРІПЛЕННЯ КАЧАНА У
РОСЛИН КУКУРУДЗИ ПІД ВПЛИВОМ МАКРО- І МІКРОДОБРИВ**

Вахній С.П., Засуха А.А., Павліченко К.В., Німенко С.С.195

**РОЗШИРЕННЯ ГЕНОФОНДУ ВІТЧИЗНЯНИХ СОРТІВ І ЛІНІЙ
САЛАТУ ПОСІВНОГО МЕТОДОМ ІНДУКОВАНОГО МУТАГЕНЕЗУ В
КОНТЕКСТІ СТВОРЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНИХ ІННОВАЦІЙ ДЛЯ
ОРГАНІЧНОГО ОВОЧІВНИЦТВА**

Кондратенко С.І. Позняк О.В., Чабан Л.В.198

**ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ
ПОРОДИ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЇХ ОЦІНКИ ЗА
ДЕЯКИМИ ПОЛІКОМПОНЕНТНИМИ СЕЛЕКЦІЙНИМИ ІНДЕКСАМИ**

Халак В. І., Хмельова О. В. Прудніков В. Г., Данілова Т. М. Бордун О. М. Ільченко М. О. 202

**ВІДГОДІВЕЛЬНІ І М'ЯСНІ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ РІЗНИХ
ГЕНОТИПІВ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ДЕЯКИМИ ПОКАЗНИКАМИ ІНТЕР'ЄРУ**

Халак В. І. 208

**ЗМІНА ФОТОСИНТЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ
ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ
РОСТУ РОСЛИН**

Басюк П.Л., Грабовський М. Б., Козак Л.А., Качан Л.М. 214

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ НОВИХ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ

Жила П.А., Назаренко М.М. 217

**ДЕПРЕСИВНІ ЕФЕКТИ У МУТАНТНОЇ ПОПУЛЯЦІЇ ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ**

Окселенко О.М., Назаренко М.М.220

**ІНДУКУВАННЯ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ЗЛАКІВ З НИЗЬКОЮ
СХОЖІСТЮ ДІЄЮ ДОНОРА НІТРОГЕН ОКСИДУ (NO) ТА ЙОГО
ВПЛИВ НА ПРО-/АНТИОКСИДАНТНУ РІВНОВАГУ**

Колупаєв Ю.Є. Ястреб Т.О., Кокорев О.І., Шахов І.В. Сахно Т.В.224

**АГРОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ҐРУНТІВ ХРОМАТОГРАФІЧНИМ
МЕТОДОМ**

Литвин В.А., Шинкаренко Д.Ю. 229

**ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩОДО ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
АВСТРАЛІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОПАЛОГО РАКА**

Іщук О.В., Світельський М.М. 232

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДЖИВЛЕННЯ МІКРОДОБРИВАМИ ПОСІВІВ
ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

Лень О.І., Ласло О.О., Кононенко В.Ю. 235

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ ДЛЯ
ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ГОРОХУ ПОСІВНОГО
(*Pisum sativum*)**

Баган А.В., Жорник І.І...... 238

УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ РОСЛИНИ РІПАКУ

Бараболя О.В., Склезь Л.Л...... 241

**ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ
М'ЯКОЇ**

Бараболя О.В., Гарагуля Р.О...... 244

**ДОБОВА ДИНАМІКА ВМІСТУ КАРОТИНУ В ЗЕЛЕНІЙ МАСІ
ЛЮЦЕРНИ ТА ЕСПАРЦЕТУ**

Біленко О.П...... 246

**ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОШКОДЖЕННЯ
КЛОПОМ-ЧЕРЕПАШКОЮ В УМОВАХ СТЕПУ**

Гасанова І. І...... 248

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ І ДИНАМІКА ВМІСТУ
ГУМУСУ У ҐРУНТІ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ
ТА УДОБРЕННЯ**

Глуценко Л.Д., Лень О.І., Олєпів Р.В...... 251

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНОКУЛЯЦІЇ ТА МІКРОДОБРІВ В
АГРОЦЕНОЗАХ СОЇ**

Онїпко В. В., Маломижєв А. С...... 254

**РЕГУЛЮВАННЯ СТУПЕНЯ ЗАБУР'ЯНЕНOSTІ ПОСІВІ СОЇ ПІСЛЯ
СХОДІВ КУЛЬТУРИ**

Ласло О.О., Мовчан О.С...... 259

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДЖИВЛЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ОСІННІЙ
ПЕРІОД**

Ласло О.О., Мацак Д.А...... 262

**ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ОТРИМАННЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ
ТА ОЦІНКА ЇЇ ТЕПЛОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

Семенов А.О., Горбань О.С., Атрєп'єв В.О...... 265

**ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ
УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ В ЕЛЕКТРИЧНІЙ ТА
БІОЛОГІЧНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

Семенов А.О., Луценко М.О., Теренько А.Р...... 268

**ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА
ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ**

Чайка Т. О...... 271

**ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА
ЗАЛЕЖНО ВІД БІОПРЕПАРАТІВ**

Шакалій С. М., Бублик Р. Г...... 276

**СПОСОБИ УДОБРЕННЯ ТА ЗАХИСТУ РІПАКУ ОЗИМОГО ЯК
ФАКТОРИ ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ВРОЖАЙНОСТІ**

Короткова І. В., Дробітько А. М...... 279

**ВПЛИВ АЗОТНИХ ДОБРИВ ТА ІНГІБІТОРІВ НІТРИФІКАЦІЇ НА ФАЗИ
РОЗВИТКУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО**

Короткова І. В., Біднина В. Ю...... 282

**ВПЛИВ НОРМИ ВНЕСЕННЯ АЗОТУ НА ГУСТОТУ СХОДІВ І ФАЗИ
РОЗВИТКУ КУКУРУДЗИ**

Короткова І. В., Ляхно А. Ю...... 285

**ВПЛИВ САЛІЦИЛОВОЇ КИСЛОТИ НА РІСТ КОРЕНІВ ТА ЗАГАЛЬНУ
БІОМАСУ ПРОРОСТКІВ ПШЕНИЦІ**

Короткова І.В., Дробаха А.В., Тристан Д.В...... 289

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ..... 293

ЗМІСТ..... 309