

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет

Корпорація Micro Tracers Inc. Сан-Франциско (USA)

Laboratory of Organic Electronics, Department of Science and

Technology, Linköping University, Norrköping, Sweden

Chemistry Department, N. Gumilyov Eurasian National

University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Plant and Soil Sciences Department University of Delaware (USA)

Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant

Cultivation - State Research Institute, Puławy, Poland

Department of Solid State Physics and Nonlinear Physics,

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Department of Electrical Engineering, Azerbaijan Technical

University, Baku, Azerbaijan

Department of Pharmaceutical Sciences, Università del Piemonte Orientale,

Novara, Italy

Department of Science and Technological Innovation,

Università del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy

Department of Animal Genetics and Conservation,

Institut of Animal Sciences, Warsaw University of Life Sciences,

Warsaw, Poland



## VII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

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

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

17-18 травня 2023 року



Полтава 2023

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет

Корпорація Micro Tracers Inc. Сан-Франциско (USA)

Laboratory of Organic Electronics, Department of Science and  
Technology, Linköping University, Norrköping, Sweden

Chemistry Department, N. Gumilyov Eurasian National  
University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Plant and Soil Sciences Department University of Delaware (USA)

Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant  
Cultivation - State Research Institute, Puławy, Poland

Department of Solid State Physics and Nonlinear Physics,  
Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Department of Electrical Engineering, Azerbaijan Technical  
University, Baku, Azerbaijan

Department of Pharmaceutical Sciences, Università del Piemonte Orientale,  
Novara, Italy

Department of Science and Technological Innovation,  
Università del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy

Department of Animal Genetics and Conservation,  
Institut of Animal Sciences, Warsaw University of Life Sciences,  
Warsaw, Poland



## VII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

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

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

17-18 травня 2023 року



Полтава 2023

УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

341

ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 17-18 травня 2023 року). – Полтава, 2023. – 502 с. Текст: укр., англ.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 172 від 24 лютого 2023 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, біотехнологія, екологія та освіта»)

У збірнику представлені матеріали, що присвячені сучасним проблемам хімічної науки та освіти, новітнім хімічним технологіям та біотехнологіям, хімічним аспектам в аграрному секторі. Видання адресоване науковим та науково-педагогічним працівникам, викладачам вищих навчальних закладів, а також фахівцями які займаються проблемами хімічної технології, біотехнології та актуальними питаннями агропромислового сектору.

#### **ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:**

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

**Барашков Микола Миколайович** – доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (США)

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

**Чебанов Валентин Анатолійович** – доктор хімічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділом, перший заступник генерального директора ДНУ НТК Інститут монокристалів НАН України, завідувач кафедри прикладної хімії Харківського національного університету ім. Каразіна, м. Харків

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

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

**Baryshnikov Glib** – PhD, Laboratory of Organic Electronics, Department of Science and Technology, Linköping University, Norrköping, Sweden

**Bojarszczuk Jolanta** – dr, Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant Cultivation - State Research Institute, Puławy, Poland

**Sakhno Yuriy** – Interdisciplinary Science and Engineering Laboratory, University of Delaware, Newark, DE 19716, USA

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

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

**Ващенко Ольга Валеріївна** – доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Інституту сцинтиляційних матеріалів НТК «Інститут монокристалів» НАНУ, м. Харків

**Каракуркчі Ганна Володимирівна** – доктор технічних наук, старший дослідник, начальник науково-методичного відділу Національного університету оборони України імені Івана Черняховського, м. Київ

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

**Пирог Тетяна Павлівна** – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біотехнології і мікробіології Національного університету харчових технологій, м. Київ

**Шувар Іван Антонович** – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри технологій у рослинництві Львівського національного університету природокористування, м. Львів

**Кириченко Олександр Васильович** – доктор хімічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник НТК «Інститут монокристалів» НАН України, завідувач відділу Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, м. Харків

#### **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:**

**Аранчій Валентина Іванівна** – в.о. ректора Полтавського державного аграрного університету, академік Академії наук вищої освіти України, Заслужений діяч науки і техніки України, професор

**Галич Олександр Анатолійович** – перший проректор Полтавського державного аграрного університету, кандидат економічних наук, професор

**Маренич Микола Миколайович** – директор навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології, професор кафедри селекції, насінництва і генетики ПДАУ

**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 радою з якості вищої освіти ННІ АСЕ (Протокол № 10 від 19.05.2023 року) та вченою радою ПДАУ (Протокол № 10 від 24.05.2023 року)

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.*

© Полтавський державний аграрний університет, 2023

## ЗМІСТ

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

## СЕКЦІЯ І

### АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ХІМІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

#### IRON NANOPARTICLES FORMATION IN IONIC LIQUIDS

Irgibaeva I., Mendigaliyeva S .....	7
-------------------------------------	---

#### COMPUTATION OF EXCIPLEX FORMED BY THE DONOR-ACCEPTOR STRUCTURES

Baryshnikov G.V.....	9
----------------------	---

#### BIOLOGICAL ASPECTS OF LIGHT SOURCE RADIATION

Baghirov S.A., Baghirova Sh.S., Mammadzada S.Z., Kislizha S.G., Kojushko G.M.....	14
---	----

#### ENHANCEMENT OF APATITE DISSOLUTION WITH STRUCTURAL INCLUSION OF HYDROGEN PHOSPHATE

Sakhno Yuriy, Jaisi Deb P., Miletto Ivana, Paul Geo .....	19
---	----

#### FLUOROPHORS WITH THE EFFECT OF AGGREGATION-INDUCED EMISSION FOR LIGHT-EMITTING DEVICES

Korotkova I.V., Sakhno T.V., Barashkov M.M.....	22
---	----

#### ALLELOPATHIC IMPACT OF EXTRACTS OF SOME MEDICINAL PLANTS ON GERMINATION OF *RAPHANUS RAPHANISTRUM SATIVUS*

Halushko I.A., Romashko T.P. ....	26
-----------------------------------	----

#### АНАЛІЗ КРИСТАЛІЧНОЇ СТРУКТУРИ МЕТИЛОНУ МЕТОДОМ ПОВЕРХНОНЬ ХІРШФЕЛЬДА

Мінаєва В.О., Карауш-Кармазін Н.М., Панченко О.О., Мінаєв Б.П. ....	29
---	----

#### ВПЛИВ КОНКУРЕНТНИХ ГРАМПОЗИТИВНИХ БАКТЕРІЙ НА АНТИАДГЕЗИВНУ АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* ІМВ В-7241

Іванов М.С., Пирог Т.П. ....	32
------------------------------	----

#### БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *RHODOCOCCLUS ERYTHROPOLIS* ІМВ Ас-5017, СИНТЕЗОВАНИХ ЗА НАЯВНОСТІ СУПЕРНАНТУ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Охмакевич А.М., Ключка Л.В., Пирог Т.П. ....	35
--	----

<b>БІОТЕСТИ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ФІТОГОРМОНАЛЬНОЇ ДІЇ В КУЛЬТУРІ КЛІТИН І ТКАНИН <i>IN VITRO</i> ОВОЧЕВИХ ВИДІВ РОСЛИН</b> Кондратенко С.І., Дульнєв П.Г. ....	38
<b>ДРІЖДЖІ РОДУ <i>SACCHAROMYCES</i> ЯК ІНДУКТОР СИНТЕЗУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241 З ВИСОКОЮ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЮ АКТИВНІСТЮ</b> Парфенюк М.А., Іванов М.С., Пирог Т.П. ....	43
<b>ВПЛИВ ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ІНДУКТОРА НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241</b> Благодир Д.О., Іванов М.С., Пирог Т.П. ....	45
<b>СУПРАМОЛЕКУЛЯРНІ КОМПЛЕКСИ «ГІСТЬ-ХАЗЯЇН» ПІРИДИНІЛТРИАЗОЛІЛТІОЦТОВОЇ КИСЛОТИ І КУКУРБИТ[<i>n</i>]УРИЛІВ (<i>n</i>=6-8)</b> Жикол О.А., Мяснікова Д.Ю., Ващенко О.В., Пінчукова Н.О., Збруєв О.І., Шишкіна С.В., Кириченко О.В., Чебанов В.А. ....	48
<b>АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241, СИНТЕЗОВАНИХ ЗА НАЯВНОСТІ ЕКЗОГЕННОГО ЕРИТРИТОЛУ</b> Воробей А.М., Пирог Т.П., Шевчук Т.А. ....	54
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЛПОСОМАЛЬНИХ ФОРМ GS НА ТРИВИМІРНІ КЛІТИННІ МОДЕЛІ ОРГАНОЇДІВ</b> Берест В.П., Січевська Л.В., Забеліна І.А., Кузева О.В. ....	57
<b>ПЕРСПЕКТИВНІ STR-МАРКЕРНІ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПАТРІЛІНІЙНОГО ПОХОДЖЕННЯ ТА КРИТЕРІЇВ ЧИСТОПОРІДНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ СТЕПОВИХ БДЖІЛ</b> Метлицька О.І., Корінний С.М., Моргун А.Ю. ....	62
<b>БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ІОНІВ КОБАЛЬТУ</b> Стрижак С.В. ....	66
<b>ХІТОЗАН ТА ПЕКТИН ЯК БІОПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РОЗРОБКИ НОВИХ БІОАКТИВНИХ УПАКОВОК</b> Стрижак Д.О. ....	69
<b>ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ПРОДУКТІВ ЇЇ ПЕРЕРОБКИ В ТЕХНОЛОГІЯХ М'ЯСОПРОДУКТІВ</b> Галенко О.О., Медяник М.О. ....	71

**РОЛЬ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПАРАМЕТРИ ЗГОРТАННЯ МОЛОКА**

Манашина Д.В., Ромашко Т.П. .... 75

**ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНО МОДИФІКОВАНИХ КРОХМАЛІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГІБЕРЕЛІНОВОЇ АКТИВНОСТІ ГАМЕТОЦИДНИХ ПРЕПАРАТІВ**

Білинська О.В., Дульнєв П.Г. .... 78

**ВПЛИВ НАНОКРИСТАЛІЧНОГО ДІОКСИДУ ЦЕРІЮ НА ГЕНЕРАЦІЮ ПЕРВИННИХ ПРОДУКТІВ ЛПОПЕРЕОКСИДАЦІЇ В ЕРИТРОЦИТАХ ЗА УМОВ ГІПОТЕРМІЧНОГО ЗБЕРІГАННЯ КРОВІ**

Овсяннікова Т.М., Коваленко А.О., Фалько О.В., Клочков В.К.,  
Чижевський В.В. .... 82

**ВИРОБНИЦТВО КИСЛОМОЛОЧНОГО СИРУ НА ПП «БІЛОЦЕРКІВСЬКА АГРОПРОМИСЛОВА ГРУПА»**

Захаренко С.М., Сахно Т.В., Бей К.С. .... 89

**ВПЛИВ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ НА ПРОРОСТАННЯ ПШЕНИЦІ**

Микитенко А.О., Ромашко Т.П. .... 93

**БІОТЕХНОЛОГІЇ КЛОНАЛЬНОГО МІКРОРОЗМНОЖЕННЯ ЕФІРООЛІЙНИХ РОСЛИН**

Манушкіна Т.М., Задорожній Ю.В. .... 97

**ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТІВ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЕКСТРАГУВАННЯ БАР З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ**

Горбач Д.А., Ромашко Т.П. .... 100

**ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ ЯК ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК**

Демченко А.В., Короткова І.В. .... 102

**ФЕРМЕНТИ В ХІМІЧНИХ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ**

Гергель Т.С., Короткова І.В. .... 107

**РЕЄСТРАЦІЯ ЕМІСІЙНИХ СПЕКТРІВ В РІЗНИХ РЕЖИМАХ ЗБУДЖЕННЯ ФЛУОРЕСЦЕНЦІЇ**

Ромашко Т.П. .... 111

**ЗАСТОСУВАННЯ ВОДНИХ ЕКСТРАКТІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Благодарь К.С. .... 113

## СЕКЦІЯ II

### ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

#### APPROACHES TO THE MODERNIZATION OF CATALYTIC CONVERTERS FOR THE DISPOSAL OF TOXIC AGENTS AND FILTER VENTILATION SYSTEMS FOR CIVIL AND MILITARY PURPOSES

Karakurkchi H.V., Sakhnenko M.D., Yermolenko I.Yu., Stepanova I.I. .... 117

#### EFFECT OF COAL MINING ON WILDLIFE

Usenko S., Hulevata I., Nychyk O. .... 120

#### CRISIS COMMUNICATION DURING EMERGENCY SITUATIONS

Halak A.V., Sakhnenko N.D., Indykov S.M. .... 122

#### DIAGNOSIS OF MUCOPOLYSACCHARIDOSIS IN A DOMESTIC DOG (CANIS FAMILIARIS)

Gruszczyńska J., Konieckiewicz K., Jundziłł-Bogusiewicz P., Damentka G., Kałuska J., Kurowska P., Grzegrzółka B. .... 129

#### КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАБРУДНЕННЯ ПЕСТИЦИДАМИ ХАРЧОВОГО ЛАНГЮГА

Хоботова Е.Б., Даценко В.В. .... 133

#### РОЗРОБЛЕННЯ СКЛАДІВ ШЛАКОВМІСНОЇ ТРОТУАРНОЇ ПЛИТКИ

Корогодська А.М., Шабанова Г.М., Кривобок Р.В., Шумейко В.М. .... 137

#### НОВІТНІ ТРЕНДИ ХІМІЧНОГО ДИЗАЙНУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКРИВІВ – СИНТЕЗ, ВЛАСТИВОСТІ, ЗАСТОСУВАННЯ

Сахненко М.Д., Маркова Н.Б., Степанова І.І., Поспелов О.П., Яр-Мухамедова Г.Ш. .... 142

#### НЕБЕЗПЕЧНІСТЬ ВПЛИВУ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ РІЗНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО ДІАПАЗОНУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Семенов А.О., Сахно Т.В., Горбань О.С., Атреп'єв В.О. .... 146

#### УМОВИ ВЗАЄМОЗАМІЩЕННЯ МАГНІЄВИХ КООРДИНАЦІЙНИХ НІТРАТІВ ЛАНТАНОЇДІВ ПРИ ФОРМУВАННІ ПАРАМАГНІТНИХ ХОЛОДАГЕНТІВ ДЛЯ НАДНИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ПІДДІАПАЗОНУ

Дрючко О.Г., Соловійов В.В., Бунякіна Н.В., Мірошниченко Т.Ю. .... 150

#### ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Іщук О.В., Світельський М.М., Матковська С.І. .... 153

#### ДОСЛІДЖЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ГЕЛЮ «ХІТОЗАН ГЕНТА»

Криворучко А.В., Ковальчук Д.В. .... 157

**ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ НА  
ФОТОСИНТЕЗ**

Чайка Т.О., Короткова І.В. .... 158

**РИЗИКИ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ СПРИЧИНЕНІ ВИКОРИСТАННЯМ  
ХІМІЧНОЇ ЗБРОЇ**

Корольов В.В., Кузнецова Т.Ю. .... 163

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЕФІРНИХ ОЛІЙ ФІЗИКО-ХІМІЧНИМИ  
МЕТОДАМИ**

Іващенко О.Д., Копанцева Л.М., Пивоварова В.О. .... 166

**ПОШУК СПОСОБІВ КЕРОВАНОГО МОДИФІКУВАННЯ  
ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВУЗЛІВ  
БАГАТОСТУПІНЧАТИХ ФОТОКАТАЛІТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ  
ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ**

Дрючко О.Г., Захарченко Р.В., Бунякіна Н.В., Іваницька І.О.,  
Ошкодьоров Є.О., Бурда А.Ю. .... 170

**ХІМІЧНІ ЧИННИКИ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА**

Дрожчана О.У. .... 173

**СНЮСИ ТА ЇХ ШКОДА ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ПІДРОСТАЮЧОГО  
ПОКОЛІННЯ**

Дударь Н.І. .... 178

**ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ КСЕНОБІОТИКІВ**

Опара Н.М. .... 182

**РАМАНІВСЬКЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ, ЙОГО ВІЙСЬКОВЕ  
ЗАСТОСУВАННЯ ТА РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА**

Лобурець А.Г., Заїка С.О. .... 189

**ЕЛЕКТРОХІМІЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО ВМІСТУ  
ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У СОКАХ**

Бовт Т.Г., Кузнецова Т.Ю. .... 195

**МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТІ**

Жалій Б.О., Кузнецова Т.Ю. .... 198

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН У  
ПОВЕРХНЕВИХ ВОДАХ**

Сачко А.В., Кузнецова Т.Ю. .... 202

**МЕТАБОЛІЗМ НІТРАТІВ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ**

Шинкаренко В.І., Шиян К.В. .... 206

**ОСОБЛИВОСТІ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ПИТНОЇ  
ВОДИ КОЛОДЯЗІВ**

Решетнік М.С., Боса Ж.О., Крикунова В.Ю. .... 211

**ВИМІРЮВАННЯ СПЕКТРУ ПОГЛИНАННЯ ВИТЯЖОК З  
SHELIDONIUM MAJUS L.**

Цикало А.Ю., Сахно Т.В. .... 217

**ЗАХИСНІ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ РОЗЧИНУ ХІТОЗАНУ ТА  
САЛЦИЛОВОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ**

Василишина О.В. .... 219

**ПОШИРЕННЯ НОВОУТВОРЕНЬ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ У СОБАК**

Звенігородська Т.В. .... 222

**СЕКЦІЯ ІІІ**

**ПРОБЛЕМИ ФАХОВОЇ ТА МЕТОДИЧНОЇ  
ПІДГОТОВКИ З ХІМІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ У ВНЗ**

**CYCLIC TESTING AS A GOOD SOLUTION**

Dzheniuk A.V., Zhelavska Y.A. .... 227

**ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ  
СТУДЕНТА**

Шиян Н. І., Криворучко А. В. .... 230

**ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ У ВИЩИХ  
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

Кириченко Д.О., Литвин В.А. .... 236

**ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЕКТІВ В ХІМІЧНІЙ ОСВІТІ**

Саприкіна К.В., Литвин В.А. .... 239

**ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ ТА SMART-ТЕХНОЛОГІЙ НА  
УРОКАХ З ХІМІЇ**

Лут О.А., Лук'яненко А.Ю. .... 240

**ОСОБЛИВОСТІ ОЗНАЙОМЛЕННЯ СТУДЕНТІВ-ХІМІКІВ З  
ОСНОВНИМИ ВИДАМИ ЛІЦЕНЗІЙ НА ПРОГРАМНІ РЕСУРСИ ПІД  
ЧАС НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В  
ХІМІЇ**

Куленко О.А. .... 244

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ХІМІЇ**

Куленко О.А., Жалій Б.О..... 251

**ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ ДЛЯ КРЕАТИВНОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ**

Лут О.А., Шпак В.О. .... 260

**КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ, ЯК ЗАСІБ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ**

Мартинюк Г.В., Мартинюк І.В. .... 263

**ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ ДО ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ З ХІМІЇ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ**

Поцяпун В.В., Криворучко А.В. .... 267

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ХІМІЇ**

Єгорова Л.М..... 270

**РОЗВИТОК НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТСЬКОГО НАУКОВОГО ГУРТКА**

Благодарь К.С. .... 274

**ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ З ХІМІЇ**

Тристан Д.В., Шиян Н.І. .... 276

**СЕКЦІЯ IV**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

**SOIL RESPIRATION UNDER WINTER WHEAT DEPENDING ON THE TYPE, RATE OF BIOCHAR AND TERM OF MEASUREMENT**

Bojarszczuk J., Wyzińska M. .... 280

**CYTOGENETIC ACTIVITY OF 1,4-BISDIAZOACETYL BUTANE (DAB) FOR WINTER WHEAT**

Horshchar V., Nazarenko M. .... 284

**THE INFLUENCE OF HERBICIDES ON THE PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY OF SOYBEAN IN THE WESTERN FOREST STEPPE OF UKRAINE**

Korpita H.M., Shuvar I.A., Dudar I.F., Andrushko O.M..... 288

**ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК РІЗНОЇ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ ТА РІВЕНЬ ЇХ ДИСКРЕТНОСТІ**

Бордун О.М., Халак В.І., Гутий Б.В., Ільченко М.О., Стадницька О.І. .... 294

**ЗАСТОСУВАННЯ НАНОЧАСТИНОК МЕТАЛІВ, СТАБІЛІЗОВАНИХ МІКРОБНИМИ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ, ДЛЯ БОРОТЬБИ ІЗ ФІТОПАТОГЕНАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

Іванченко Ю.М., Пирог Т.П. .... 299

**ВПЛИВ МІКРОДОБРІВ ТА ФУНГІЦИДІВ НА ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ**

Потапов А.В., Грабовський М.Б., Качан Л.М., Козак Л.А. .... 302

**РОЗВИТОК НАУКОВИХ ОСНОВ ПОБУДОВИ ПОЛЬОВИХ СІВОЗМІН**

Гангур В.В. .... 305

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ У СІВОЗМІНАХ ЗА УМОВ НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ**

Гангур В.В., Філоненко С.В., Філоненко В.С., Лень О.І. .... 310

**ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ТА ПОТЕНЦІАЛ БІОМАСИ ЗА ВИРОЩУВАННЯ МАЛОПОШИРЕНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР**

Дьомін Д.Г., Кулик М.І. .... 313

**ПРОГНОЗ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ПОСІВІВ СОЇ У ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Білявський Ю.В., Білявська Л.Г. .... 315

**УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ СОРТУ АЛМАЗ ЗА РІЗНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ БІОПРЕПАРАТАМИ**

Білявська Л.Г., Кулик М.І., Білявський Ю.В. .... 319

**ПОСІВНА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ**

Білявська Л.Г., Білявський Ю.В., Брижак Я.В. .... 321

**ІННОВАЦІЙНА ЦИФРОВА ТЕХНОЛОГІЯ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ У АГРОНОМІЇ**

Білявська Л.Г., Білявський Ю.В., Тенах О.М. .... 325

**ЗЕРНО ЯЧМЕНЮ ЯРОГО, ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДУ**

Омеліч М.В., Маренич М.М. .... 329

**АНАЛІЗ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПОЛЬОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МІКРОДОБРІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ**

Ласло О.О., Білокіз А.А. .... 332

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГУМАТІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО: АНАЛІЗ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПОЛЬОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ**

Ласло О.О., Шершило О.О. .... 337

**АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ВИКОРИСТАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ**

Шакалій С.М., Стогній О.В. .... 340

**ВПЛИВ АМФІБІЙ НА ПОПУЛЯЦІЇ ПОТЕНЦІЙНИХ ШКІДНИКІВ ЛІСУ**

Паламаренко О.В. .... 343

**ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА АГРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ҐРУНТУ І УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

Олепів Р.В., Глущенко Л.Д., Заєць Т.О. .... 346

**ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВІД БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ**

Філоненко С.В. .... 351

**ВПЛИВ МІКРОДОБРІВ НА ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ**

Філоненко С.В., Райда В.В. .... 355

**АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ВНЕСЕННЯ РІСТСТИМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН НА ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ**

Філоненко С.В., Попов О.О. .... 359

**ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ У ФОРМУВАННІ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ**

Філоненко С.В., Лисак В.М. .... 363

**ІНДЕКСНА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ**

Ушакова С.В. .... 367

**КОЕФІЦІЄНТ СПАДУ РОСТУ ТА ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ВІДГОДІВЕЛЬНИМИ І М'ЯСНИМИ ЯКОСТЯМИ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ УНІВЕРСАЛЬНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ**

Халак В.І. .... 370

**ВПЛИВ МІКРОДОБРІВ ТА РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПРОЦЕС ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ ГІБРИДІВ PIONEER**

Куленко О.А., Шинкаренко В.І., Куленко Р.А. .... 376

**ВИРОЩУВАННЯ НИШЕВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ  
ОБЛАСТІ**

Шакалій С.М., Шевченко Д.Є..... 383

**ФОРМУВАННЯ БІОМАСИ СОНЯШНИКА ПІД ВПЛИВОМ  
БІОПРЕПАРАТІВ**

Шакалій С.М., Ситник В.Р. .... 385

**ЗБІЛЬШЕННЯ РИЗИКУ ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ ХАРКІВСЬКОЇ  
ОБЛАСТІ**

Мельник Є.Є. .... 389

**ПІДЖИВЛЕННЯ ҐРУНТУ ДЛЯ ВИСОКОЇ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ  
— РІПАК ОЗИМИЙ**

Короткова І.В., Дробітько А.М. .... 395

**АНАЛІЗ СТАНУ ПРИВАБЛИВОСТІ ФІНАНСУВАННЯ У ВОЄННИЙ  
ПЕРІОД**

Бочкарьов Д.О..... 399

**БАЛАНС ГУМУСУ В ҐРУНТІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ДОБРІВ І  
СИСТЕМ УДОБРЕННЯ В ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ**

Трус О.М. .... 406

**ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ НА РІВЕНЬ УРОЖАЮ ТА  
ТОВАРНІСТЬ ПЛОДІВ ГАРБУЗА СТОЛОВОГО НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

Ільчук В.Т., Каращук Г.В. .... 409

**УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМУ ЗРОШЕННЯ  
ТА ФОНУ ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

Казанок О.О. .... 412

**УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ  
ОСОБЛИВОСТЕЙ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

Каращук Г.В..... 415

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ**

Міленко О.Г., Новохатько С.С. .... 418

**ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ СИМБІОТИЧНОЇ СИСТЕМИ РОСЛИН СОЇ  
НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ЇЇ РОЗВИТКУ**

Міленко О.Г., Вегеренко В.С., Міленко Є.Г. .... 421

**ВИКОРИСТАННЯ АЗОТНИХ ДОБРІВ ТА ІНГІБІТОРІВ  
НІТРИФІКАЦІЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

Біднина В.Ю., Короткова І.В. .... 425

<b>ПРОХОДЖЕННЯ ОСНОВНИХ МІЖФАЗНИХ ПЕРІОДІВ СОНЯШНИКА</b>	
Шакалій С.М., Кулик Є.І. ....	429
<b>ОСОБЛИВОСТІ СПОЖИВАННЯ КАРТОПЛІ – РЕАЛІЇ СВІТОВОГО РИНКУ</b>	
Бараболя О.В., Прудкий Т.А. ....	432
<b>ПШЕНИЦЯ ЯРА ТВЕРДА – ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ</b>	
Бараболя О.В., Латиш А.А. ....	434
<b>ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА СТРОКИ ВИСІВУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ</b>	
Бараболя О.В., Яновський Р.О. ....	437
<b>ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОЗЧИНУ ПОЛТАВСЬКОГО БІШОФІТУ В ВЕТЕРІНАРНІЙ МЕДИЦИНІ</b>	
Киричко О.Б., Тітаренко О.В. ....	440
<b>ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТИВУВАННЯ КУКУРУДЗИ</b>	
Шакалій С.М., Воронько В.В. ....	442
<b>ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО</b>	
Ляхно А.Ю., Короткова І.В. ....	446
<b>ВИКОРИСТАННЯ БІОМАСИ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО ДЛЯ БІОПАЛИВА</b>	
Біленко О.П. ....	451
<b>СТИМУЛЯТОРИ РОСТУ РОСЛИН ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА</b>	
Панченко А.О., Короткова І.В. ....	454
<b>МІНЕРАЛЬНЕ УДОБРЕННЯ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НУТУ</b>	
Єремко Л.С., Лень О.І. ....	459
<b>ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ХІМІЧНИЙ СКЛАД НАСІННЯ СОНЯШНИКУ</b>	
Міленко О.Г., Підлісний Ю.А., Міленко Є.Г. ....	462
<b>СОРТ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ</b>	
Палазюк Б.О., Юрченко С.О. ....	465
<b>ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ</b> .....	<b>469</b>
<b>ЗМІСТ</b> .....	<b>493</b>

## **АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ВНЕСЕННЯ РІСТСТИМУЛЮЮЧИХ РЕЧОВИН НА ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ**

**Філоненко С.В., Попов О.О. (м. Полтава)**

Завдяки унікальності свого використання кукурудза, яка вважається провідною польовою культурою світового землеробства і нашої країни, отримала від аграріїв шанобливе звання «цариця полів». І це повністю відповідає дійсності [4, 10]. Адже вона із впевненістю займає третє місце за посівними площами серед найпоширеніших зернових злакових культур. Її зерно використовується не тільки на продовольчі цілі [12, 14]. Воно є важливим компонентом у виробництві якісного комбікорму [5]. Та і сама стеблова маса у фазі молочно-воскової стиглості – прекрасний компонент силосу [1, 9]. Окрім цього, більше 15% вирощеного у світі зерна кукурудзи використовується для технічної переробки [3]. Також вона має неабияке важливе агротехнічне значення. До того ж у кукурудзи майже немає спільних з іншими культурами шкідників та хвороб [8]. Вона сприяє очищенню поля від бур'янів, бо вирощується як просапна культура [15]. Не є секретом, що кукурудза вважається добрим попередником для інших польових культур. Маючи достатньо високі і міцні стебла, цю культуру застосовують у якості куліс на парових полях [9, 13].

Сьогодні численні науковці і виробничники дійшли висновку, що важливим резервом підвищення зернової продуктивності кукурудзи є широке впровадження різних інноваційних розробок у технологічний процес вирощування цієї культури, зокрема застосування регуляторів росту рослин [2, 7, 11]. Регулятори росту сприяють змінам в обміні речовин, що ідентичні тим, які виникають під дією зовнішніх умов (температури повітря, тривалості світлового дня та ін.), що є, звичайно, важливим для екстремальних умов вирощування сільськогосподарських культур, в тому числі й кукурудзи [6].

Сучасні регулятори росту рослин використовують для обробки культурних рослин з метою ініціювання змін у процесах їх життєдіяльності для покращення якості рослинного матеріалу, збільшення врожайності, полегшення збирання і зберігання врожаю [11].

Зважаючи на те, що сьогодні на ринку з'явилося багато різних рістстимулюючих препаратів, що мають як природне, так і штучне походження, важливим та актуальним є вибір кращих із них для певного гібриду кукурудзи зернового напрямку використання, що вирощується у конкретній ґрунтово-кліматичній зоні. Тому метою наших досліджень і було вивчення впливу позакореневого внесення регуляторів росту рослин Флорід Фреш, Аміностим і Атонік Плюс на зернову продуктивність кукурудзи середньостиглого гібриду ДКС4351 Max Yield. Відповідні дослідження ми проводили упродовж 2019–2021 років в умовах одного із сільськогосподарських підприємств Полтавського району.

У результаті проведених нами трирічних досліджень було встановлено, що позакореневе внесення досліджуваних регуляторів росту позитивно вплинуло на динаміку листкової поверхні рослин кукурудзи. Проте, за час всіх трьох обліків контрольний варіант мав найменшу облиственість рослин і, відповідно, найменшу площу листків на 1 га посіву – 23,7, 31,4 і 36,5 тис. м<sup>2</sup>/га відповідно. Більшою виявилась площа листків за три роки експерименту у рослин на ділянках варіантів 2 і 3, де позакоренево вносили Флорід Фреш і Аміностим відповідно. Так, станом на 10 липня листкова поверхня рослин кукурудзи на цих варіантах була у межах від 35,9 тис. м<sup>2</sup>/га (варіант 3) до 37,2 тис. м<sup>2</sup>/га (варіант 2). Станом на 10 серпня на цих же варіантах площа листкового апарату сформувалась на рівні 42,6 і 44,9 тис. м<sup>2</sup>/га відповідно. Максимальну ж площу листкової поверхні за роки досліджень у всі строки обліку мав варіант 4 із позакореневим внесенням регулятора росту рослин Атонік Плюс дозою 0,2 л/га. Так, наприклад, станом на 10 червня рослини

кукурудзи на його ділянках сформували середню площу асиміляційної поверхні 27,7 тис. м<sup>2</sup>/га. А на час обліку 10 липня ці рослини вже сформували листову поверхню на рівні 38,4 тис. м<sup>2</sup>/га. Облік площі листового апарату, що був проведений 10 серпня, показав, що рослини відповідного варіанту сформували і цього разу найбільшу площу асиміляційної поверхні, яка становила 46,4 тис.м<sup>2</sup>/га.

Також позакореневе внесення досліджуваних регуляторів росту рослин позитивно впливало на висоту рослин кукурудзи. Так, наприклад, у фазі 7-8 листків найвищими за роки дослідів були рослини на ділянках варіанту 4, де застосовували регулятор росту Атонік Плюс. В цей час їх середня висота сягала 87 см. Найнижчими цього разу виявилися біотиби культури на варіанті 1 (контроль) – 76 см.

Слід зазначити, що зернова продуктивність культури теж залежала від застосовуваних препаратів. Так, наприклад, найбільшою врожайністю зерна кукурудзи виявилася на варіанті, де двічі позакоренево вносили регулятор росту Атонік Плюс дозою 0,2 л/га, - 10,1 т/га. Другим за врожайністю виявився варіант, де застосовували позакоренево регулятор росту рослин Флорід Фреш дозою 0,3 кг/га, – 9,47 т/га. Третім за величиною врожайності зерна виявився варіант, на ділянках якого позакоренево вносили регулятор росту Аміностим (3 л/га), - 8,92 т/га. Мінімальною зернова продуктивність культури за роки польового дослідів була у контрольного варіанту, де не внесли регуляторів росту, – 8,01 т/га.

Отже, позакореневе внесення регуляторів росту рослин Флорід Фреш, Аміностим і Атонік Плюс позитивно вплинуло на площу листової поверхні рослин кукурудзи. За роки досліджень цей показник виявився найбільшим у всі строки проведення його обліків на варіанті, де позакоренево вносили регулятор росту Атонік Плюс дозою 0,2 л/га (27,7 тис.м<sup>2</sup> – 10.06; 38,4 тис.м<sup>2</sup> – 10.07 і 46,4 тис.м<sup>2</sup> – 10.08). Активізація фотосинтетичної діяльності у рослин

кукурудзи та оптимізація різних біохімічних процесів за позакореневого внесення регуляторів росту позитивно відобразилось на врожайність зерна культури. Максимальною за три роки вона виявилася на варіанті, де вносили регулятор росту Атонік Плюс дозою 0,2 л/га, - 10,06 т/га.

**Список використаних джерел:**

1. Андрущенко В. Вплив різних факторів на урожайність кукурудзи. *Агроном*. 26.10.2017. URL: <https://www.agronom.com.ua/vplyv-riznyh-faktoriv-na-urozhajnist-kukurudzy/> (дата звернення: 21.04.2023).
2. Білітюк А.П., Скуротівська О.В. Регулятори росту у формуванні врожайності. *Захист рослин*. 2000. №10. С. 21-23.
3. Василюк О.М., Грищенко П.В. Регулятори росту рослин і відновлення біогеоценозів. *Вісник Дніпропетровського національного університету*. Вип. 4. Дніпропетровськ, 2007. С.20-21.
4. Гангур В.В., Єремко Л.С., Руденко В.В. Вплив елементів технології вирощування на формування продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 117. С. 37–43.
5. Марченко В.В., Опалко В.Г., Гузь М.М. Новації в технологіях вирощування кукурудзи. *Агроном*. 2009. №3. С. 134-140.
6. Пономаренко С. П. Унікальні регулятори розвитку рослин. *Сільський час*. 2001. №78. С. 6-7.
7. Смірних В.М., Тищенко М.В., Філоненко С.В., Ляшенко В.В., Нікітін М.М. Регулятор росту рослин «Грейнактив-С» покращує насіння цукрових буряків. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. №3. С.50-55. DOI 10.31210/visnyk2018.03.08.
8. Тимофійчук О. Б. Ефективність використання регуляторів росту нового покоління в технології вирощування кукурудзи на зерно в умовах західного Лісостепу України. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2012. №2. С. 40-42.
9. Ткаліч Ю.І., Циліорик О.І., Козечко В.І. Оптимізація застосування мікродобрив та регуляторів росту рослин у посівах кукурудзи північного Степу України. *Вісник ДДАЕУ*. 2017. №4 (116). С. 20-25.
10. Філоненко С. В., Тищенко М. В., Попов О. О. Реалізація продуктивного потенціалу кукурудзи за позакореневого внесення регуляторів росту. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 3. С. 31–39.
11. Філоненко С. В., Тищенко М. В., Райда В. В. Ефективність позакореневого внесення регуляторів росту на посівах буряків цукрових. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 2. С. 66-74.
12. Філоненко С.В. Формування зернової продуктивності кукурудзи за різних способів основного обробітку ґрунту. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. №3. С.56-60.
13. Філоненко С.В., Осетров С.В. Ефективність регуляторів росту на посівах кукурудзи. *Актуальні напрямки та проблеми у технологіях вирощування продукції рослинництва : матеріали XI наук.-практ. інтернет-конф. м. Полтава, 25 лист. 2021 р. Полтава : ПДАУ, 2021. С. 48-52.*
14. Цвей Я.П., Тищенко М.В., Філоненко С.В. Моніторинг забур'яненості посівів сільськогосподарських культур у ланці зернобурякової сівозміни у виробничих умовах. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. №1. С.23-30.
15. Швайківський Б. Я., Лопушняк В. І., Киричук Р. Г. Регулятори росту рослин – ефективний засіб підвищення продукції сільськогосподарських культур. *Сільський господар*. 2000. № 5-6. С. 3-4.