

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Полтавський державний аграрний університет  
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова**

**Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, USA  
Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant  
Cultivation - State Research Institute, Pulawy, Poland  
Department of Pharmaceutical Sciences, Università del Piemonte  
Orientale, Novara, Italy  
Department of Science and Technological Innovation,  
Università del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy  
Micro Tracers Inc. San Francisco, USA  
Chemistry Department, N. Gumilyov Eurasian National  
University, Nur-Sultan, Kazakhstan  
Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland,  
Helmholtz Centre for Infection Research, Saarbrücken, Germany**



**X МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

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

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

19-20 травня 2026 року

Полтава 2026

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Полтавський державний аграрний університет  
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова**

**Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, USA  
Department of Forage Crop Production, Institute of Soil Science and Plant  
Cultivation - State Research Institute, Pulawy, Poland  
Department of Pharmaceutical Sciences, Università del Piemonte  
Orientale, Novara, Italy  
Department of Science and Technological Innovation,  
Università del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy  
Micro Tracers Inc. San Francisco, USA  
Chemistry Department, N. Gumilyov Eurasian National  
University, Nur-Sultan, Kazakhstan  
Helmholtz Institute for Pharmaceutical Research Saarland,  
Helmholtz Centre for Infection Research, Saarbrücken, Germany**



**X МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ**

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

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

19-20 травня 2026 року

Полтава 2026

УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

341

ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 19-20 травня 2026 року). – Полтава, 2026. – 351 с. Текст: укр., англ.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 461 від 22 квітня 2026 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 хімічних технологій, біотехнологій та актуальними питаннями агропромислового сектору.

#### **ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:**

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

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

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

**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

**Miletto Ivana** - Dr., Department of Pharmaceutical Sciences, Amedeo Avogadro University of Eastern Piedmont, Alessandria, Italy

**Paul Geo** - Dr., Department of Science and Technological Innovation, Università ` del Piemonte Orientale, Alessandria, Italy

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

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

**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

**Каракуркчі Ганна Володимирівна** - доктор технічних наук, старший дослідник, начальник науково-методичного відділу Національний університет оборони України ім. Івана Черняхівського, м. Київ

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

**Єрмоленко Ірина Юріївна** – доктор технічних наук, старший дослідник, доцент кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

**Грабовський Микола Борисович** – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри рослинництва та цифрових технологій в агрономії Білоцерківського національного аграрного університету

#### **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:**

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

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

**Поспелов Сергій Вікторович** - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

**Короткова Ірина Валентинівна** – кандидат хімічних наук, доцент, професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

**Ромашко Таміла Петрівна** – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

**Корінний Сергій Миколайович** - кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

**Сахно Тамара Вікторівна** – доктор хімічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

**Кожушко Катерина Сергіївна** – завідувач лабораторії «Загальної біотехнології» кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

**Тристан Дар'я Володимирівна** – науковий співробітник лабораторії «Загальної біотехнології» кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова ПДАУ.

Рекомендовано до друку вченою радою ННІ АСЕ (Протокол №10 від 18.05.2026 року) та вченою радою ПДАУ (Протокол № 10 від 26.05.2026 року)

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.  
© Полтавський державний аграрний університет, 2026*

Ефективність виробництва також значною мірою залежить від організації поливу. Застосування автоматизованих систем зрошення дає можливість рівномірно забезпечувати рослини вологою, зменшувати витрати води та оптимізувати трудові ресурси. Додатковому поширенню мікрозелені сприяє використання сучасного торговельного обладнання, яке забезпечує презентацію продукції, підтримання її свіжості та збереження якісних показників у процесі реалізації [4].

Таким чином, виробництво мікрозелені є перспективним та економічно доцільним напрямом аграрного підприємництва, який має значний потенціал для подальшого розвитку в умовах сучасного ринку.

**Список використаних джерел:**

1. Ковальов М.М. Вирощування мікрозелені салату ромен у NFT-системах залежно від впливу типу субстрату *Зрошуване землеробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Видавничий дім «Гельветика»*, 2021, вип. 75. С. 48–52.
2. Лищенко М.О Основні тенденції збуту та формування цін на овочі в Україні. *Економіка і суспільство*. 2016. Вип. 5. С. 207–215.
3. Сабадин В.Я. Особливості вирощування мікрогріню. *Аграрна освіта та наука: досягнення і перспективи розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 4-5 березня 2021 р.)*. Біла Церква : БНАУ, 2021. С. 142–144.
4. Сацук В.О. Апаратне забезпечення автоматизованого регулювання мікро- клімату теплиці. *Наукові нотатки*. 2013. Вип. 40. С. 245–250.
5. Улянич О. І., Ваховська А.В. Оцінка якості мікрозелені вирощеної на різних субстратах в умовах закритого ґрунту. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. Ч.І. Сільськогосподарські науки*. Вип. 102. 2023. С. 223–233.
6. Vox G., Teitel M., Pardossi A., Minuto A, Tinivella F. And Schettini E. *Sustainable greenhouse systems*. Nova Science Publishers. 2010. P. 1–79.

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОГО АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

**Арендаренко В.М., Семенов А.О. (м. Полтава)**

Агропромисловий комплекс України є однією з провідних сфер національної економіки, яка забезпечує продовольчу безпеку держави, формує експортний потенціал та створює основу для сталого розвитку сільських територій. Водночас сучасний стан аграрного виробництва характеризується

значною кількістю технічних, технологічних, енергетичних та екологічних проблем, що потребують комплексного наукового й інженерного вирішення [1].

Однією з важливих проблем агропромислового комплексу є збереження якості зернової продукції на всіх етапах післязбиральної обробки, транспортування, завантаження, зберігання та розвантаження. Зерно є стратегічним продуктом для України, тому зниження його втрат, збереження посівних, харчових і технологічних властивостей має важливе економічне та екологічне значення [1].

У сучасних умовах значна частина зернового матеріалу зберігається у металевих силосах великої місткості. Такі споруди забезпечують механізацію технологічних процесів, однак під час транспортування та завантаження зерно багаторазово взаємодіє з робочими органами норій, транспортерів, завантажувальних і розподільчих пристроїв. Унаслідок цього виникають механічні пошкодження зернівок, які можуть проявлятися у вигляді мікро- та макротравм, тріщин оболонки, пошкодження зародка або часткового руйнування зерна [1, 2].

Особливо небезпечним є травмування насінневого зерна, оскільки навіть незначні пошкодження зародка знижують енергію проростання, польову схожість і майбутню врожайність. Крім того, пошкоджене зерно менш стійке під час зберігання, інтенсивніше дихає, виділяє більше теплоти й вологи, а також швидше уражується мікроорганізмами. Це може спричинити самозігрівання зернової маси, погіршення її якості та збільшення втрат продукції [1].

До основних чинників, які впливають на рівень пошкодження зерна під час технологічних операцій, належать фізико-механічні властивості зернового матеріалу, вологість, форма і розміри зернівок, коефіцієнти тертя, швидкість руху транспортних органів, висота падіння зерна, геометричні параметри

завантажувальних пристроїв та умови взаємодії зернового потоку з поверхніми обладнання [1, 3].

Важливе значення має дослідження ударної взаємодії зернівок з твердими поверхніми силосних споруд. У роботі [2] розглянуто процес падіння кукурудзяного зерна на бетонне дно силосу, що є характерним для початкової стадії завантаження високих ємностей. Така взаємодія супроводжується виникненням ударних навантажень, які можуть призводити до пошкодження оболонки, ендосперму або зародка зернівки. Тому визначення умов, за яких відбувається травмування зерна, є важливим для вибору раціональних технологічних режимів завантаження та конструктивних параметрів обладнання [2].

Важливим напрямом розв'язання цієї проблеми є удосконалення конструкцій пристроїв для обережного завантаження зерна в силосні споруди. Застосування гравітаційних, каскадних, спіральних і розподільчих пристроїв дає можливість зменшити швидкість падіння зерна, знизити ударні навантаження, забезпечити рівномірніше формування зернового насипу та зменшити сегрегацію зернової маси [1].

Окрему увагу слід приділяти математичному моделюванню процесів взаємодії зернівок із робочими поверхніми обладнання. Моделювання руху зернового потоку дозволяє встановити раціональні параметри завантажувальних пристроїв, визначити критичні режими руху, оцінити вплив висоти падіння, кута нахилу поверхонь, коефіцієнта тертя та швидкості руху на ймовірність травмування зерна [1, 2].

Сучасні проблеми агропромислового комплексу не обмежуються лише питаннями збереження зерна. Вони також охоплюють енергоефективність технологічних процесів, автоматизацію виробництва, зменшення втрат продукції, підвищення екологічної безпеки, цифровізацію аграрного сектору та впровадження інноваційних методів контролю якості [3–5]. Зокрема,

перспективним є використання комп'ютерного зору, штучного інтелекту, сенсорних систем і неруйнівних методів контролю для виявлення пошкоджень зернівок та моніторингу стану зернової маси під час зберігання [1].

Таким чином, однією з актуальних проблем агропромислового комплексу є забезпечення збереження якості зернової продукції під час післязбиральної обробки, транспортування та зберігання. Її розв'язання потребує комплексного підходу, що поєднує дослідження фізико-механічних властивостей зерна, аналіз ударної взаємодії зернівок із поверхнями силосних споруд, математичне моделювання технологічних процесів, удосконалення конструкцій завантажувальних пристроїв та впровадження сучасних засобів контролю. Застосування інженерних рішень для безпечного завантаження зерна в силосні споруди сприятиме зменшенню його травмування, підвищенню якості зберігання, скороченню виробничих втрат і підвищенню ефективності агропромислового виробництва [1, 2].

**Список використаних джерел:**

*1. Арендаренко В.М., Семенов А.О., Іванов О.М. Інженерні основи безпечного завантаження зерна в силосні споруди : монографія. Полтава, 2026. 225 с. 2. Арендаренко В., Харак Р., Семенов А., Самойленко Т. Про ударну взаємодію падіння кукурудзяного зерна на бетонне дно силосу. Науковий прогрес та інновації. 2025. Т. 28, № 2. С. 266–270. 3. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Київ : Вища освіта, 2004. 272 с. 4. Шаповаленко О.І., Євтушенко О.О. Зберігання і переробка сільськогосподарської продукції. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 320 с. 5. ДСТУ 3768:2019. Пшениця. Технічні умови. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. 19 с.*

**ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЯК  
СКЛАДОВА РОЗВ'ЯЗАННЯ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ  
АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

**Семенов А.О., Семенова Н.В. (м. Полтава)**

Агропромисловий комплекс України є енергоємною галуззю, ефективність функціонування якої значною мірою залежить від надійності, безпечності та економічності систем електропостачання. Сучасні аграрні

**СЕКЦІЯ IV**  
**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО**  
**КОМПЛЕКСУ**

**EFFECTS OF DIFFERENT BIOCHAR TYPES AND APPLICATION RATES ON SOIL CO<sub>2</sub> RESPIRATION UNDER WINTER WHEAT**

*Bojarszczuk J., Wyzińska M.*..... 210

**HUMUS PRESERVATION IN CLIMATE CHANGE CONDITIONS: THE ROLE OF ORGANIC TECHNOLOGIES AND AGROCLIMATIC FACTORS**

*Laslo O.O.*..... 212

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОКА КОРІВ, ОВЕЦЬ, КІЗ І КОБИЛ**

*Киричко О.Б., Байбарак В.О.* ..... 214

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ МАТОЧНИХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВНЕСЕННЯ СТИМУЛЯТОРА РОСТУ**

*Філоненко С.В., Беззубенко Я.О.* ..... 220

**ПРОДУКТИВНІ ТА ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВИСІВУ РІЗНИХ НОРМ НАСІННЯ**

*Філоненко С.В., Бейдик О.О.*..... 223

**НОВІ СУЧАСНІ СОРТИ СОЇ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

*Білявська Л. Г., Мудряк М.О., Білявський Ю. В.* ..... 227

**АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОМАСИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР**

*Кулик М. І.*..... 230

**ЯКІСНИЙ СКЛАД НАСІННЯ СУЧАСНИХ СОРТІВ СОЇ КУЛЬТУРНОЇ (*GLYCINE MAX (L.) MERRILL*)**

*Білявська Л.Г., Білявський Ю.В., Хоменко І.С.*..... 234

**ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СУЧАСНИХ ГІБРИДІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ – ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО БУРЯКІВНИЦТВА**

*Філоненко С.В., Климова Т.І.* ..... 238

**РОЛЬ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ**

*Марініч Л.Г., Сердюк В.О.* ..... 242

**ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯРОЇ ТВЕРДОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ**

*Бараболя О.В., Латиш А.А. .... 246*

**ПРИКЛАДИ ВПЛИВУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА І СКОТАРСТВА НА ФАУНУ АМФІБІЙ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

*Паламаренко О.В. .... 249*

**ХРИЗАНТЕМА УВІНЧАНА В ОВОЧІВНИЦТВІ УКРАЇНИ: СЕЛЕКЦІЙНИЙ АСПЕКТ ПОШИРЕННЯ**

*Позняк О.В., Пальонко О.В., Кондратенко С.І. .... 251*

**ВИПРОБУВАННЯ СУЧАСНИХ СОРТІВ СОЇ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ: ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ НАСІННЯ**

*Білявська Л.Г., Білявський Ю.В., Мудряк М.О. .... 255*

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БЕЗВОДНОГО АМІАКУ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ІНГІБІТОРІВ НІТРИФІКАЦІЇ N-Serve™ ТА Centuro™**

*Маренич М.М. .... 259*

**ВИДОВИЙ СКЛАД БУР'ЯНІВ У ДОСЛІДІ «БЕЗЗМІННЕ ОЗИМЕ ЖИТО»**

*Білявська Л.Г., Білявський Ю.В. .... 265*

**ВИДОСПЕЦИФІЧНА ЧУТЛИВІСТЬ ВИБРАНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ДО ВПЛИВУ ВТОРИННИХ МЕТАБОЛІТІВ ЕКСТРАКТУ *ALOE VERA***

*Галушко І.А., Ромашко Т.П. .... 269*

**ФІЗІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ВІТАМІНІВ ГРУПИ D: СУЧАСНІ ДАНІ**

*Киричко О.Б. .... 273*

**НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ**

*Котинін Ю.М., Грабовський М. Б., Панченко Т.В., Козак Л.А. .... 275*

**ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНОВІ ЦІЛІ**

*Філоненко С.В., Кравченко А.В. .... 279*

**ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ**

*Марініч Л.Г., Балюк Р. В. .... 282*

**ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

<i>Шакалій С.М.</i> .....	285
<b>ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА ФОРМУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ГЕНЕРАТИВНИХ ПАГОНІВ ТА СУЦВІТЬ У ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ</b>	
<i>Марініч Л.Г., Петраковський І.О.</i> .....	288
<b>ВИЗНАЧЕННЯ НАЙБІЛЬШ ПРИДАТНИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ДЛЯ УМОВ ПОМІРНОГО КЛІМАТУ</b>	
<i>Бараболя О.В., Прудкий Т.А.</i> .....	290
<b>ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР</b>	
<i>Рибальченко А.М.</i> .....	293
<b>ОПТИМІЗАЦІЯ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО ЖИВЛЕННЯ НАСІННЄВИХ РОСЛИН БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ</b>	
<i>Філоненко С.В., Сливний П.Ю.</i> .....	295
<b>ВИРОЩУВАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ, ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ОВОЧІВНИЦТВА</b>	
<i>Юрченко С.О.</i> .....	298
<b>ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СУЧАСНОГО АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ</b>	
<i>Арендаренко В.М., Семенов А.О.</i> .....	302
<b>ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЯК СКЛАДОВА РОЗВ'ЯЗАННЯ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ</b>	
<i>Семенов А.О., Семенова Н.В.</i> .....	305
<b>МОЛЕКУЛЯРНІ АСПЕКТИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФІЛАКТИЦІ ЗАРАЗНИХ ХВОРОБ БДЖІЛ</b>	
<i>Тітаренко О.В.</i> .....	309
<b>ПЕРЕДПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ГУМІНОВИМИ РЕЧОВИНАМИ</b>	
<i>Сахно Т.В., Хоменко М.Р., Березовський К.С.</i> .....	311
<b>ОСОБЛИВОСТІ КОЛЬОРОВОГО ЗОРУ У РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИН</b>	
<i>Яненко Д.С., Киричко О.Б.</i> .....	313
<b>МІКРОБНА ІНОКУЛЯЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ АДАПТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ДО ПОСУХОВОГО СТРЕСУ</b>	
<i>Короткова І.В., Крайник О.О.</i> .....	316

**ВПЛИВ НОВІТНІХ БІОСТИМУЛЯТОРІВ СЕРІЇ «GRAND» НА СТАРТОВИЙ РОЗВИТОК ТА МОРФО-БІОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**

*Кожушко К.С.*..... 318

**ОБҐРУНТУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИРОБНИЦТВА ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МІКРОБНОГО ПРЕПАРАТУ «ГРАУНДФІКС»**

*Короткова І.В., Старченко Т.А.*..... 324

**ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ РІЗНИМИ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ПРЕПАРАТУ «ГУМІСОЛ-ПЛЮС» НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ КУКУРУДЗИ**

*Короткова І.В., Тристан Д.В.* ..... 326

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ**..... 330

**ЗМІСТ** ..... 343