

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет
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, Amedeo Avogadro University of
Eastern Piedmont, Alessandria, Italy
Interdisciplinary Science and Engineering Laboratory, University of Delaware,
Newark, USA
Micro Tracers Inc. San Francisco, USA
Department of Animal Genetics and Conservation, Institute of Animal Sciences,
University of Life Sciences, Warsaw, Poland
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland
Department of Electrical Engineering, Azerbaijan Technical University, Baku,
Azerbaijan
Інститут фізики НАН України
University of West of England UWE, Bristol, UK
Universita' del Piemonte Orientale, Novara, Italy



ІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

«ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА»

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

15-16 травня 2025 року



Полтава—2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет
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, Amedeo Avogadro University of
Eastern Piedmont, Alessandria, Italy
Interdisciplinary Science and Engineering Laboratory, University of Delaware,
Newark, USA
Micro Tracers Inc. San Francisco, USA
Department of Animal Genetics and Conservation, Institute of Animal Sciences,
University of Life Sciences, Warsaw, Poland
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Nicolaus Copernicus University, Torun, Poland
Department of Electrical Engineering, Azerbaijan Technical University, Baku,
Azerbaijan
Інститут фізики НАН України
University of West of England UWE, Bristol, UK
Universita' del Piemonte Orientale, Novara, Italy



ІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ «ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА»

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

15-16 травня 2025 року



Полтава – 2025

УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

ХІМІЯ, БІОТЕХНОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 15-16 травня 2025 року). – Полтава, 2025. – 348 с. Текст: укр., англ.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 360 від 07 квітня 2025 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:

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

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

Довбешко Галина Іванівна – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач відділу фізики біологічних систем Інституту фізики НАНУ, м. Київ

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

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, Novara, 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

Gruszczyńska Joanna - dr hab, profesor WULS Department of Animal Genetics and Conservation, Institut of Animal Sciences, Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, 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

Мартинюк Галина Валентинівна – доктор хімічних наук, доцент, професор кафедри природничих наук Рівненського державного гуманітарного університету, м. Рівне

Ковалевська Інна В'ячеславівна – доктор фармацевтичних наук, професор, професор кафедри промислової технології ліків та косметичних засобів Національного фармацевтичного університету, м. Харків

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

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, професор, 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, старший науковий співробітник, професор кафедри біотехнології та хімії ПДАУ.

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

Кожушко 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 № 9 від 26.05.2025 року) та вченою радою ПДАУ (Протокол № 11 від 27.05.2025 року)

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.

© Полтавський державний аграрний університет, 2025

ШАНОВНІ КОЛЕГИ, УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ!



Уже стало гарною традицією, що напередодні Дня науки України ми проводимо Міжнародну науково-практичну інтернет-конференцію «Хімія, біотехнологія, екологія та освіта». І навіть у цей складний для нашої держави час ми продовжуємо об'єднувати наукову спільноту, щоб ділитися досвідом, відкриттями та ідеями, які здатні змінювати світ.

Від імені директорату Навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології Полтавського державного аграрного університету та від себе особисто щиро вітаю Вас із початком роботи конференції!

Сьогодні ми зібралися, щоб об'єднати зусилля фахівців у галузях хімії, біотехнології, екології та освіти – галузей, які відіграють ключову роль у побудові майбутнього, орієнтованого на сталий розвиток, інновації та безпечне довкілля. Ця конференція – це не лише майданчик для обміну науковими результатами, а й простір для створення нових ідей, міждисциплінарних підходів та партнерських ініціатив.

Нині, коли Україна переживає важкі випробування, наука залишається джерелом надії, сили та відродження. І особливо важливо, що попри труднощі, воєнні загрози, втрати та обмеження, Ви – науковці, викладачі, здобувачі вищої освіти – залишаєтесь вірними своїй справі та прагнете ділитися знаннями. Це вражає та надихає.

Щира вдячність кожному, хто долучився до організації та участі в цій конференції: українським і закордонним науковцям, освітянам, аспірантам, студентам. Особлива подяка тим, хто, попри обстріли, евакуації та складні умови роботи, продовжує навчати, досліджувати й рухати науку вперед.

Вірю, що сьогоднішні дискусії, доповіді й обговорення стануть поштовхом до нових відкриттів, міжнародного співробітництва та наукових проривів. Нехай ця конференція стане ще одним кроком до відбудови, розвитку та перемоги України.

Бажаю всім учасникам натхнення, результативної праці, міцного здоров'я та, найголовніше – миру. Разом ми обов'язково подолаємо всі виклики. Разом до перемоги!

З повагою,
директор навчально-наукового інституту
агротехнологій, селекції та екології
Полтавського державного аграрного університету,
доктор сільськогосподарських наук, професор
Микола МАРЕНИЧ

THE ROLE OF MIXING AND HOMOGENEITY IN MODERN BIOTECHNOLOGICAL PROCESSES

**Sakhno T., Semenov A. (Poltava, Ukraine), Panchenko V. (Kharkiv, Ukraine),
Barashkov N. (San Francisco, California, USA),
Sakhno Y. (Newark, DE 19716, USA)**

Mixing is a critical component of biotechnological processes, particularly in submerged cultivation of microorganisms, including recombinant strains. In such systems, homogeneity of the nutrient medium, uniform oxygen distribution, and stable pH and temperature depend directly on the effectiveness of mixing. This issue becomes especially significant when working with genetically modified microorganisms, which, due to the presence of foreign DNA, demonstrate increased sensitivity to external stressors, including mechanical agitation. Insufficient or excessive mixing may lead to oxygen limitation, accumulation of toxic metabolites, or cellular damage caused by shear stress. As a result, cell viability, biomass accumulation, and metabolite synthesis can be significantly reduced [1,2].

Therefore, optimizing mixing regimes – including stirrer speed, impeller geometry, and aeration intensity – is essential to maintaining a stable and productive bioprocess environment. Furthermore, modern biotechnology increasingly relies on advanced tools for assessing mixing quality, such as tracer-based techniques, optical sensors, and computational fluid dynamics (CFD) modeling. These methods enable real-time, spatially resolved analysis of fluid dynamics and mixing efficiency, providing insight into the mechanical stress experienced by cells and its impact on bioprocess performance.

The importance of achieving effective mixing extends beyond microbial cultivation and is equally relevant in industrial applications such as biofuel formulation. The issue of ensuring the homogeneity of B30 biofuel – a blend of 30% biodiesel and 70% petroleum diesel – becomes especially important when additives

are introduced to improve fuel stability and performance. The study by Karuana et al. (2023) highlights that B30 quality can degrade over time during storage, and the success of additive use depends strongly on achieving a uniform mixture. In that work, CFD modeling and laboratory measurements were employed to evaluate the homogeneity of B30 and additive mixtures in a 100-liter mixing tank, based on density and volumetric fraction distributions.

It is important to emphasize that the production and application of biofuels – particularly biodiesel used in B30 formulations – represents a vital direction in contemporary biotechnology. It integrates biochemical, microbiological, and engineering disciplines to convert renewable resources into environmentally sustainable energy carriers [3].

To enhance the evaluation of mixing quality, we have previously synthesized magnetic nanotracers based on iron oxide/manganese oxide and iron oxide/cobalt oxide nanoparticles. These were prepared by mixing aqueous solutions of ferrous chloride, ferric chloride, and either manganese chloride or cobalt chloride, followed by the addition of ammonium hydroxide, stirring, heating, and treatment with oleic acid. The resulting nanoparticles, with sizes not exceeding 90 nm, were characterized using Nanoparticle Tracking Analysis (NTA). These magnetic nanotracers have been effectively utilized as markers for assessing mixing quality in liquid feeds and various biotechnological processes, offering a dynamic and spatially resolved method for monitoring mixing efficiency [4].

In addition to these nanotracers, we have also explored the synthesis and application of microtracers for evaluating feed mixing. In our 2020 study, we synthesized iron nanoparticles via thermal decomposition of diiron nonacarbonyl in an ionic liquid medium. These nanoparticles were then dispersed in ethanol and used as tracers to assess the homogeneity of liquid feed mixtures. The approach demonstrated the feasibility of using such ferromagnetic dispersions for mixer studies in liquid feeds. Further, in 2022, we investigated the use of ferromagnetic microtracers to assess the

quality of homogeneity in pet food [5]. By incorporating microtracers into pet food samples and analyzing their distribution, we were able to determine the effectiveness of mixing processes. This method provided a non-invasive and efficient means to evaluate mixer performance and ensure uniform distribution of feed components [6-8].

These studies underscore the relevance and applicability of microtracers in biotechnological processes. By providing a means to monitor and evaluate mixing quality, microtracers serve as valuable tools in optimizing bioprocesses, ensuring product consistency, and enhancing overall process efficiency.

References:

1. K. van't Riet, R.G.J.M. van der Lans, *Mixing in Bioreactor Vessels*, Compr. Biotechnol. Second Ed. 2 (2011) 63–80.
2. *Specifics of Development and Testing of Biological Origin Products [Electronic resource]: Recommended by the Methodological Council of the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute as a study aid for master's applicants on the specialties 162 Biotechnology and Bioengineering, 163 Biomedical Engineering / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; compilers: T.M. Lutsenko at all. – Electronic text data (1 file). – Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2025. – 104 p.*
3. Karuana F., Ghazidin H., Andrias S.R. et al. Homogeneity analysis of B30 mixing results with additives in mixing tanks using computational fluid dynamics (CFD). *Materials Today Proceedings* 87 (2023) 141–146.
4. Sakhno T., Semenov A., Barashkov N. Assessing the quality of homogeneity of pet food using ferromagnetic micro tracers. *Grain Products and Mixed Fodder's*, 2020; 20 (2, 78): 32-37.
5. Irgibaeva I., Barashkov N., Sakhno T. et al. Synthesis of Iron Nanoparticles by Thermal Decomposition of Diironnonacarbonyl in Ionic Liquid and Their Potential Use as Nanotracers for Mixer Studies in Liquids Feeds. *Advances in Chemical Engineering and Science*, 2020, 10, 201-209.
6. Sakhno T., Panchenko V., Barashkov N., Sakhno Y. Investigation of suspensions of mixed iron oxide/manganese oxide and iron oxide/cobalt oxide nanoparticles in aqueous surfactant solutions and their use for mixer studies in liquids feeds. *5th International Scientific Conference «Chemical Technology and Engineering»: Proceedings. –2025, Lviv, Ukraine. – Lviv: Lviv Polytechnic National University.*
7. Sakhno T., Panchenko V., Semenov A., et al. Ferromagnetic nanotracers based on Fe and Co oxides: synthesis and their role in assessing the quality of mixing liquid feeds. *Ukrainian Metrological Journal*, 2024. No 3. P. 55-63.
8. Sakhno T., Panchenko V., Semenov A., et al. Mixed manganese-iron oxide nanotracers for quality control in liquid animal feeds. *Ukrainian Metrological Journal*, 2025, No2.

THE NEW ASPECTS OF THE HYDROXYAPATITE NANOPARTICLES APPLICATION AS A SLOW-RELEASE PHOSPHORUS FERTILIZER

Paul Geo (Alessandria, Italy)

Recently, hydroxyapatite nanoparticles (HANPs) $[\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2]$ have gained attention as promising slow-release phosphorus fertilizers (SRFs) [1, 2]. However, commercially available HANPs, characterized by a Ca/P molar ratio of

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

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

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

Dmytro Fedoseyenko - reserch assosiate (Chemistry) Texas A&M University: College Station, Texas, US

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

Irgibaeva Irina Smailovna - Doctor of science in chemistry, Professor of Chemistry Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev street, 2, 010000, NurSultan, Kazakhstan

Gruszczyńska Joanna - dr hab. /associate profesor, Profesor WULS Department of Animal Genetics and Conservation, Institut of Animal Sciences, Warsaw University of Life Sciences, Ciszewskiego 8, 02-786 Warsaw, Poland

Jacek E Nycz - Dr Sci, Professor, Professor Institute of Chemistry University of Silesia in Katowice, Poland

Olejnychenko Elizabeth – Scientist of the University of the West of England (UWE) Bristol. UK

Paul Geo – Dr., Department of Science and Technological Innovation, Universita ` del Piemonte Orientale, Viale T. Michel 11, 15121 Alessandria, Italy

Sabir Agabagir oglu Baghirov - Associate Professor at Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan

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

Vishav Sharma - Graduate Research Assistant (Chemistry) Texas A&M University: College Station, Texas, US

Анищенко Олександр Миколайович – здобувач вищої освіти Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів

Бараболя Ольга Валеріївна - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри рослинництва Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +30806054086, Olga.barabolia@ukr.net

Барашков Микола Миколайович – доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (США), 1370 Van Dyke Avenue, San Francisco, California 94124 USA

Барієв Олег Олегович – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Берест Володимир Петрович - доктор фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри молекулярної і медичної біофізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, м. Харків, +380679464815, berest@karazin.ua

Білінська Олена Володимирівна - кандидатка біологічних наук, старша наукова співробітниця, провідна наукова співробітниця лабораторії імунітету, біотехнології та якості Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України, м. Харків, +380685660320, bilinska@ukr.net

Білявська Людмила Григорівна - доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри селекції, насінництва і генетики Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380509481757, bilyavska@ukr.net

Білявський Юрій Вікторович – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, фахівець 2 категорії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380502173588, Belyavskiyuv@ukr.net

Бітюцький Володимир Семенович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології та біотехнології Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380963747151, voseb@ukr.net

Бойцун Варвара Тарасівна – здобувач вищої освіти Державного університету «Київський авіаційний інститут», м. Київ, 8491114@stud.nau.edu.ua

Большаніна Світлана Борисівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної хімії Сумського державного університету, м. Суми, +380972846162, s.bolshanina@chem.sumdu.edu.ua

Броун Ігор Володимирович – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква

Бундюк Діана Олександрівна – здобувач вищої освіти Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків

Бунякіна Наталія Володимирівна – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та фізики Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, n.bunyakina@gmail.com

Ващенко Ольга Валеріївна – доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Інституту сцинтиляційних матеріалів НТК «Інститут монокристалів» НАН України, м. Харків, +380573410358, olga_v@isma.kharkov.ua

Верховод Вікторія Миколаївна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Національного фармацевтичного університету, м. Харків, +380951945164, viktoriaverkhovod264@gmail.com

Войницька Ірина Геннадіївна – здобувач вищої освіти СВО Магістр Одеського національного технологічного університету, м. Одеса

Галушко Ірина Андріївна – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Гаркович Олексій Леонтійович – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри екології, води та природоохоронних технологій Одеського національного технологічного університету, м. Одеса, +380959215220, garkovith@outlook.com

Глущенко Леонід Данилович – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН України, м. Полтава, +380669607390, l.d.glushchenko@gmail.com

Горбань Олександр Сергійович - здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Горновська Світлана Володимирівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин

Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380964358225, gornovskayasvetlana@ukr.net

Грабовський Микола Борисович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380963160785, nikgr1977@gmail.com

Гудзенко Олена Володимирівна – кандидат біологічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ, +380673904860, alena.gudzenko81@gmail.com

Даценко Віта Василівна – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та хімічної технології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків, +380978809295, dacenkovita14@gmail.com

Двінських Наталія Власівна – кандидат фармацевтичних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри біотехнології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, +380667271373, begunova1203@gmail.com

Дева Лілія Ростиславівна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів

Дігтяр Сергій Вікторович – кандидат технічних наук, доцент кафедри екології та біотехнологій Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, м. Кременчук, доцент кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380936343556, sergiusvictor@gmail.com

Дрожжана Ольга Урешівна - старший викладач кафедри механічної та електричної інженерії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380661413901, olga_bgd@ukr.net

Дрючко Олександр Григорович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, +380957730295, dog.chemistry@gmail.com

Єгорова Лілія Михайлівна – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та хімічної технології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків, +380504027895, lilyaegorova@ukr.net

Єрмоленко Ірина Юріївна – доктор технічних наук, старший дослідник, доцент кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, +380503020534, kirileshta72@gmail.com

Жабковська Олена Артурівна – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького, м. Черкаси, +380671314741, lutlen@ukr.net

Желєзнікова Марина Олександрівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри урології, нефрології та андрології імені професора А.Г. Подреза Харківського національного медичного університету, м. Харків, +380667955908, zheleznikovam7@gmail.com

Заїка Світлана Олександрівна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Інституту фізики НАН України, м. Київ, +380689217026, zaikasvetlana@gmail.com

Захарченко Руслан Володимирович - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, +380509047615, ruslan.zahar4enko@gmail

Звенігородська Таміла Владиславівна – кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри хірургії та акушерства Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Івченко Вікторія Дмитрівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри біотехнології та хімії Сумського національного аграрного університету, м. Суми, +380977722364, ivchenkovd@gmail.com

Івченко Максим Максимович – здобувач вищої освіти СВО Магістр Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, maxym9290@gmail.com

Ільченко Марія Олександрівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший дослідник, доцент кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380506315824, mariia.ilchenko@pdau.edu.ua

Іншина Наталія Миколаївна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії Сумського державного університету, м. Суми, +380661417025, n.inshina@med.sumdu.edu.ua

Ісаков Ростислав Рустамович - здобувач вищої освіти СВО Магістр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Калюжная Ольга Сергіївна – кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри біотехнології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, +380667271373, begunova1203@gmail.com

Канюка Олена Юріївна - завідувачка сектору біологічних досліджень та обліку Полтавського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України, м. Полтава, +380665603145, olekanyuka@gmail.com

Каракуркчі Ганна Володимирівна – доктор технічних наук, старший дослідник, начальник наукового центру Національного університету оборони України, м. Київ, +380634173544, anyutikukr@gmail.com

Карауш-Кармазін Наталія Миколаївна – кандидат хімічних наук, науковий співробітник науково-дослідної частини Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, karaush22@ukr.net

Карашук Геннадій Васильович - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технологій виробництва та переробки сільськогосподарської продукції імені академіка В. Г. Пелиха Херсонського державного аграрно-економічного університету, +380505751701, karaschuk_gv@ukr.net

Караюмер Анастасія Юріївна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії, асистент кафедри хімії і хімічної технології Державного університету «Київський авіаційний інститут», м. Київ, +380507596374, Shipilova091198@gmail.com

Киричко Олена Борисівна - кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри анатомії та фізіології тварин Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380677453548, olena.kyrychko@pdau.edu.ua

Китайгора Катерина Олегівна – здобувач вищої освіти СВО Магістр Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава

Ковалевська Інна В'ячеславівна – доктор фармацевтичних наук, професор, професор кафедри промислової технології ліків та косметичних засобів Національного фармацевтичного університету, м. Харків, +380669940711, i.kovalevska@nuph.edu.ua

Коваль Дмитро Олександрович – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Кожушко Катерина Сергіївна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Козак Леонід Андрійович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380976491950, kla59@ukr.net

Комишенко Дмитро Віталійович – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Кондратенко Сергій Іванович – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу селекції і насінництва Інститут овочівництва і баштанництва НААН України, сел. Селекційне Харківської обл., +380686039277, shtirlitsmail@gmail.com

Корінний Сергій Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, serhii.korinnyi@pdau.edu.ua

Корогодська Алла Миколаївна - доктор технічних наук, старший дослідник, завідувач кафедри загальної та неорганічної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, +380662296068, alla-korogodskaya@ukr.net

Короткова Ірина Валентинівна – кандидат хімічних наук, доцент, професор кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380507023858, Zirinakorotkova10@gmail.com

Кривобок Руслан Вікторович - кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач науково-дослідної частини Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, +380996201578, krivobok491@gmail.com

Криворучко Аліна Валеріївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава

Крикунова Валентина Юхимівна – кандидат хімічних наук, доцент, професор кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380668989576, valentyana.krykunova@pdau.edu.ua

Крусір Галина Всеволодівна – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій Одеського національного технологічного університету, м. Одеса, +380979099177, krussir.65@gmail.com

Куленко Олена Анатоліївна – старший викладач кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, chemikulenko@gmail.com

Кулик Максим Іванович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри селекції, насінництва і генетики Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380953240848, kulykmaksym@ukr.net

Купріяшкін Серафім Андрійович – учень Чорноморського ліцею №3, м. Одеса

Купріяшкіна Олена Володимирівна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Одеського національного технологічного університету, м. Одеса, +380939923032, lenakupe@ukr.net

Лабунський Ігор Вікторович – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380967684889, labon21091997@gmail.com

Ласло Оксана Олександрівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380992814872

Лень Олександр Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділом наукових досліджень з питань землеробства та кормовиробництва, селекції та насінництва Полтавська державна сільськогосподарська дослідна

станція ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН України, м. Полтава, +380501788821, 1979sahalen@gmail.com

Леонова Наталія Осипівна – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу загальної та ґрунтової мікробіології Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ, +380971856496, natikleo@online.ua

Лисенко Лідія Сергіївна – кандидат медичних наук, асистент кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та дитячої анестезіології Харківського національного медичного університету, м. Харків, +380990378744, lusenko_ll@ukr.net

Ліннік Захар Петрович - доктор філософії, науковий співробітник лабораторії генетики, генетичних ресурсів та біотехнології Інституту овочівництва і баштанництва НААН України, сел. Селекційне Харківської області, +380672964381, linnik.zp@gmail.com

Лобурець Анатолій Тимофійович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри хімії і фізики Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, +380684285863, anatollob@gmail.com

Луценко Микола Олександрович – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Лядов Даніїл Артемович – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, м. Харків

Максим'юк Василь Михайлович – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України, с. Оброшине Львівської обл.

Максимюк Ганна Василівна - доктор біологічних наук, професор кафедри клінічної лабораторної діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів, hanna.maksymjuk@gmail.com

Маменко Олексій Михайлович - доктор сільськогосподарських наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії годівлі, фізіології живлення сільськогосподарських тварин та кормовиробництва Інституту тваринництва НААН України, м. Харків, +380672599198, z-t_e-y2015@meta.ua

Манушкіна Тетяна Миколаївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри землеробства, геодезії та землеустрою Миколаївського національного аграрного університету, м. Миколаїв, +380955039503, latushkina2004@gmail.com

Маренич Микола Миколайович – доктор сільськогосподарських наук, професор, директор навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології, професор кафедри селекції, насінництва та генетики Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Марініч Любов Григорівна - кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, liubov.marinich@pdau.edu.ua

Мартиненко Віра Андріївна - учениця 9-Л класу Наукового ліцею №3 Полтавської міської ради, м. Полтава

Мартинюк Галина Валентинівна – доктор хімічних наук, доцент, професор кафедри природничих наук Рівненського державного гуманітарного університету, м. Рівне, +380961875495, galmart@ukr.net

Мартинюк Ірина Валентинівна - вчитель вищої кваліфікаційної категорії, вчитель-методист Рівненського ліцею «Лідер» Рівненської міської ради, м. Рівне, +380934225738, martunyk_iruna@ukr.net

Марченко Богдан Олександрович – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Метлицька Олена Іванівна – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, головний судовий експерт сектору біологічних досліджень та обліку Полтавського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України, м. Полтава, +380687109564, metlitskaya.elena110@gmail.com

Микитенко Анжеліка Олександрівна – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Мінаєв Борис Пилипович – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького, м. Черкаси, +380970299860, bfmin43@ukr.net

Мінаєва Валентина Олександрівна - кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького, м. Черкаси, +380683242752, minaeva@cdu.edu.ua

Міщенко Вікторія Анатоліївна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри інфекційних хвороб, дитячих інфекційних хвороб, паразитології, фтизіатрії та пульмонології Харківського національного медичного університету, м. Харків, +380675778810, vitaigla62@gmail.com

Мостипан Олена Валеріївна – доктор філософії, доцент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380960982789, mostipan1996@gmail.com

Німенко Сергій Сергійович – доктор філософії, асистент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380978667425, nimenko75@gmail.com

Онищенко Андрій Олексійович - кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, в.о. заступника директора з наукової роботи Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН України, м. Полтава, +380678316797, geroi76@ukr.net

Опара Надія Миколаївна - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, професор кафедри механічної та електричної інженерії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380503041480, nadiia.opara@pdau.edu.ua

П'ятецька Дар'я Володимирівна – доктор філософії Національного університету харчових технологій, м. Київ, +380991285598, dashka2310@gmail.com

Павліченко Костянтин Васильович – доктор філософії, асистент кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380637793137, pavlichienko.76@ukr.net

Паламаренко Ольга Вікторівна – кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри лісівництва Національного лісотехнічного університету України, м. Львів, +380997795828, olgapal1982@gmail.com

Панченко Валентина Григорівна - кандидат хімічних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, м. Харків, +380501626187, valentina.panchenko@karazin.ua

Панченко Олександр Олександрович – здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії, лаборант кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького, м. Черкаси, +380501831199, panchenko9b@gmail.com

Панченко Тарас Валентинович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380667866478, panchenko.taras@gmail.com

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 ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ, +380672595397, tapirog@nuft.edu.ua

Погребняк Олег Степанович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького, м. Черкаси, +380674446961, pogrebniak-oleg@ukr.net

Позняк Олександр Васильович - молодший науковий співробітник Дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України, с. Крути Чернігівської обл., +380674391175, konf-dsmayak@ukr.net

Портянник Сергій Васильович - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, старший науковий співробітник лабораторії екологічної безпеки в тваринництві Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН України, м. Полтава, +380662001754, Portynnyk@i.ua

Прохоренко Василь Леонтійович - кандидат медичних наук, асистент кафедри внутрішніх та професійних хвороб Харківського національного медичного університету, м. Харків, +380937791370, tzyonh.3m21@knmu.edu.ua

Пушкар Михайло Борисович – кандидат медичних наук, доцент кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та дитячої анестезіології Харківського національного медичного університету, м. Харків, +380977788070, mi hail.pushkar@gmail.com

Пятишкіна Поліна Дмитрівна – здобувач вищої освіти Сумського державного університету, м. Суми

Разінькова Еліна Едуардівна – здобувач вищої освіти Сумського національного аграрного університету, м. Суми

Рибалко Валентин Павлович - доктор сільськогосподарських наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії розведення та селекції свиней Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН України, м. Полтава, +380992575145, ribalkov342@gmail.com

Рибальченко Анна Михайлівна - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри селекції, насінництва і генетики Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380669076804, anna.rybalchenko@pdau.edu.ua

Ромашко Денис Леонідович – здобувач вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Ромашко Таміла Петрівна – кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380662358227, tamila_romashko@ukr.net

Саснко Олег Васильович - кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри загальної фізики і математики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, +380501372204, saenkooleg1966@gmail.com

Саустян Яна Сергіївна – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Національного фармацевтичного університету, м. Харків

Сахненко Микола Дмитрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної хімії Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, +380502898997, sakhnenko@kpi.kharkov.ua

Сахно Тамара Вікторівна – доктор хімічних наук, старший науковий співробітник, професор кафедри біотехнології та хімії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380993051665, sakhno2003@ukr.net

Сахно Юрій - Interdisciplinary Science and Engineering Laboratory, University of Delaware, Newark, DE 19716, USA

Семенов Анатолій Олексійович – кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри механічної та електричної інженерії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380509884435, asemen2015@gmail.com

Семенова Наталія Володимирівна - начальник відділу маркетингу ПП «Полтавський ливарно-механічний завод», м. Полтава, +380661459099, nvsemenova78@gmail.com

Скрипник Вячеслав Олександрович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри механічної та електричної інженерії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380679109404, viacheslav.skrypnyk@pdaу.edu.ua

Смотрицький Олександр Андрійович – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, м. Кременчук

Соловійов Веніамін Васильович – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка м. Полтава

Стадницька Ольга Ігорівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України, с. Оброшине Львівської обл., +380677471836, stadnytskaolha@ukr.net

Стахіра Павло Йосипович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри електронної техніки Інституту телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки НУ «Львівська політехніка», м. Львів, +380502006563, +380932454472, pavlo.y.stakhira@lpnu.ua

Стрижак Діана Олександрівна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, dianastr2014@gmail.com

Стрижак Світлана Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава

Сухина Марина Сергіївна – здобувач вищої освіти Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, suhyna.maryna@vu.cdu.edu.ua

Тимошок Наталія Олександрівна – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу проблем інтерферону і імуномодуляторів Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ, +380634546385, n_timoshok@ukr.net

Тітаренко Олена Вікторівна - кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380669065481, olena.titarenko@pdau.edu.ua

Ткачук Наталія Василівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів, +380661730260, nataliia.smykun@gmail.com

Тоцький Віктор Михайлович – кандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії кормовиробництва та інтегрованого захисту рослин Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і АПВ НААН України, м. Полтава, +380663551725, totskiyviktor@ukr.net

Тристан Дар'я Володимирівна – здобувач вищої освіти СВО Доктор філософії Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Угрин Ольга Павлівна – вчитель біології Чорноморського ліцею №3, м. Одеса, +380635687940, olga.ugrin.75@gmail.com

Філіпцова Ольга Володимирівна – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біотехнології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, +380984099100, philiptsova@yahoo.com

Халак Віктор Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур НААН, м. Дніпро, +380678924404, v16kh91@gmail.com

Хоботова Еліна Борисівна – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри хімії та хімічної технології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків, +380958804419, elinahobotova@gmail.com

Хомут Володимир Петрович – директор ФГ «Агролайф» Миколаївського район Миколаївської області, +38006336660402, vkhom7@gmail.com

Хохленкова Наталя Вікторівна – доктор фармацевтичних наук, професор, завідувачка кафедри біотехнології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, +380667271373, begunova1203@gmail.com

Цехмістренко Світлана Іванівна – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри хімії Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, +380680344848, Svetlana.tsehmistrenko@gmail.com

Цикало Андрій Юрійович – здобувач вищої освіти СВО Бакалавр Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава

Чайка Тетяна Олександрівна – кандидат економічних наук, завідувач відділу еколого-економічного розвитку сільських територій Полтавського відділення Академії наук технологічної кібернетики України, м. Полтава, 380994332344, chayka_ta@ukr.net

Чечуй Олена Федорівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри агрохімії Державного біотехнологічного університету, м. Харків, +380678848436, chechuichechui@gmail.com

Чуприна Валерія Олександрівна – здобувач вищої освіти 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, +380509065380, gala-shsbanova@ukr.net

Шакалій Світлана Миколаївна - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри рослинництва Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380953963328, shakaliysveta@gmail.com

Шаферівський Богдан Сергійович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В.

Квасницького Полтавського державного аграрного університету, м. Полтава, +380509460837, bshaferivsky@ukr.net

Шафорост Юлія Анатоліївна – кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького, м. Черкаси, +380672552405, zdoryulia@ukr.net

Шевченко Ірина Семенівна - доктор філологічних наук, професор, академік АН ВШ України, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків, iryna.shevchenko@karazin.ua

Шевченко Олександр Петрович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького, м. Черкаси

Шевченко Світлана Віталіївна - вчитель вищої кваліфікаційної категорії, вчитель-методист, вчитель хімії Наукового ліцею №3 Полтавської міської ради, м. Полтава, +380501378191, s.v.shev0@gmail.com

Шевчук Тетяна Андріївна - провідний інженер відділу загальної та ґрунтової мікробіології Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ, +380668626261, T.shevchuk2604@ukr.net

Шинкаренко Валентин Іванович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, +380663402607, valentin.shynkarenko@gmail.com

Шиян Надія Іванівна - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та методики викладання хімії Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, м. Полтава, +380503047249, chemisnada@gmail.com

ЗМІСТ

Привітання директора навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології

Маренича Миколи Миколайовича..... 5

СЕКЦІЯ I

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ХІМІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

SPECTROSCOPIC AND QUANTUM CHEMICAL CHARACTERIZATION OF SELECTED METHYL QUINOLINYLPHOSPHONIC AND QUINOLINYLPHOSPHINIC ACIDS

Karaush-Karmazin N. M., Minaev B. P., Minaeva V. O., Nycz J. E. 7

HYDROXY-CONTAINING AMIDINE DERIVATIVES FOR CO₂ CAPTURE

Irina Irgibaeva..... 10

LED LIGHTING: FLICKER, STROBOSCOPIC EFFECT, AND QUALITY IMPROVEMENT THROUGH ECODESIGN POLICY

Sabir Agabagir oglu Baghirov.....12

MODULATION OF APATITE SOLUBILITY THROUGH PROTON SUBSTITUTION IN THE CRYSTAL LATTICE

Ivana Miletto 15

CARBONATE-SUBSTITUTED HYDROXYAPATITE: STRUCTURAL MODIFICATIONS VIA TEMPERATURE CONTROL AND NA⁺/K⁺ INCORPORATION

Jaisi Deb P. 16

THE ROLE OF MIXING AND HOMOGENEITY IN MODERN BIOTECHNOLOGICAL PROCESSES

Sakhno T., Semenov A., Panchenko V., Barashkov N., Sakhno Y.18

THE NEW ASPECTS OF THE HYDROXYAPATITE NANOPARTICLES APPLICATION AS A SLOW-RELEASE PHOSPHORUS FERTILIZER

Paul Geo..... 20

GENETIC TOOLS FOR ASSESSING ADAPTABILITY IN PIGS BASED ON MICROSATELLITE MARKER ANALYSIS

Olejnychenko Elizabeth, Korinnyi S.M21

PHOSPHOMETHYLPYRIMIDINE SYNTHASE (THIC): TRAPPING OF FIVE INTERMEDIATES PROVIDES MECHANISTIC INSIGHTS ON A COMPLEX RADICAL CASCADE REACTION IN THIAMIN BIOSYNTHESIS

Vishav Sharma, Dmytro Fedoseyenko 25

MICROBIOTA MODIFIERS IN QUAILS

Tamila Zvenihorodska, Anna Slawinska 28

TEMPERATURE AND VISCOSITY EFFECTS ON FLUORESCENCE: IMPLICATIONS FOR AGGREGATION-INDUCED EMISSION

<i>Korotkova I.V.</i>	32
КОМПЛЕКСНИЙ АНАЛІЗ НОВИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЕЛЕКТРОНІКИ З ВИКОРИСТАННЯМ FTIR СПЕКТРІВ	
<i>Мінаєва В.О., Мінаєв Б.П., Стахіра П.Й., Дева Л.Р., Панченко О.О.</i>	34
ВПЛИВ СПІН-ОРБІТАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ НА ГАСІННЯ ФЛЮОРЕСЦЕНЦІЇ АМІНОКИСЛОТ	
<i>Мінаєв Б. П., Сухина М. С.</i>	41
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ СИНТЕЗУ КОМПЛЕКСУ ФІТОГОРМОНІВ І ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН З ВИСОКОЮ АНТИМІКРОБНОЮ АКТИВНІСТЮ ЩОДО ФІТОПАТОГЕННИХ БАКТЕРІЙ	
<i>Пирог Т.П., П'ятецька Д.В., Леонова Н.О., Шевчук Т.А.</i>	45
ВПЛИВ ЗАРЯДУ ПОВЕРХНІ КЛІТИН НА ВЗАЄМОДІЮ З АНТИМІКРОБНИМИ ПЕПТИДАМИ	
<i>Берест В.П., Лядов Д.А.</i>	50
СОРБЦІЯ ІОНІВ МЕТАЛІВ ВУГЛЕЦЕВИМИ СОРБЕНТАМИ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ	
<i>Хоботова Е.Б., Бундюк Д.О.</i>	54
ДНК-ТЕХНОЛОГІЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛІМОРФІЗМУ X-ХРОМОСОМИ ПРИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗНИКЛИХ ОСІБ	
<i>Метлицька О.І., Канюка О.Ю.</i>	59
ЗВ'ЯЗОК ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ ІЗ ЗАПЛІДНЕНІСТЮ КОРІВ ПІСЛЯ ЇХ ПЕРШОГО ОСІМЕНІННЯ	
<i>Стадницька О. І., Максим'юк В. М., Максимюк Г. В.</i>	62
ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ ЯКОСТІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОЗЧИНІВ КЕРАТИНУ	
<i>Куленко О.А., Стрижак С.В., Криворучко А.В.</i>	67
МІКРОБНО-ІНДУКОВАНА СТРЕСОСТІЙКІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН: РОЛЬ МІКОРИЗИ, ІНОКУЛЯНТІВ ТА ФІТОГОРМОНІВ В УМОВАХ АБІОТИЧНИХ СТРЕСІВ	
<i>Чайка Т.О.</i>	73
ЩОРІЧНА ВАКЦИНАЦІЯ ПРОТИ ГРИПУ – НАЙДІЄВІШИЙ ЗАСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ЗАХВОРЮВАННЯ У ДІТЕЙ	
<i>Міщенко В.А., Пушкар М.Б., Желєзнікова М.О., Лисенко Л.С.</i>	76
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОТОБІОЛОГІЧНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ ПІД ВПЛИВОМ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ	
<i>Семенов А.О., Сахно Т.В., Семенова Н.В.</i>	79
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ СТРЕСОРІВ НА ЛАКТОБАКТЕРІЇ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ ПРОДУКТІВ	
<i>Мартиненко В.А., Шевченко С.В.</i>	82

АЛЕЛОПАТИЧНИЙ ВПЛИВ РОСЛИН НА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ

Микитенко А.О., Ромашко Т.П...... 84

ПІДБІР УМОВ КУЛЬТИВУВАННЯ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОГО СИНТЕЗУ ПРОТЕАЗ ЗІ СПЕЦИФІЧНІСТЮ ДО ЕЛАСТИНУ, КОЛАГЕНУ ТА ФІБРИНОГЕНУ

Гудзенко О.В......86

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ТА КОНЦЕНТРАЦІЇ НА МЕХАНІЗМ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ ЛІЗИН ГІДРОХЛОРИДУ

Шевченко О.П., Жабковська О.А., Шафорост Ю.А., Погребняк О.С...... 90

БІОСЕНСОРИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ

Інишина Н.М...... 95

ЕФЕКТИВНІСТЬ МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ НІШЕВИХ КУЛЬТУР

Манушкіна Т. М., Хомут В.П......97

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Дігтяр С.В., Смотрицький О.А...... 99

2D ДИФУЗИЯ І ФАЗОВІ ПЕРЕХОДИ В БЕЗГРАДІЄНТНИХ АДСОРБОВАНИХ ПЛІВКАХ: ТЕОРІЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТ

Лобурець А.Т., Заїка С.О. 101

БІОТЕХНОЛОГІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАПОЇВ НА ОСНОВІ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД КУЯЛЬНИКА

Сахно Т. В., Комишенко Д. В. 105

МІЖМОЛЕКУЛЯРНІ ВІДСТАНІ У ВОДНИХ РОЗЧИНАХ ЕРИТРИТУ ТА АДОНІТУ

Саєнко О. В. 109

АНАЛІТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БІОХІМІЧНОГО МЕТОДУ ОЦІНКИ ВМІСТУ ВОДОРОЗЧИННИХ ЦУКРІВ У ЗЕЛЕНИХ КОРМАХ РОСЛИННОГО ГЕНЕЗУ

Чечуй О.Ф. 113

СЕЗОННА ДИНАМІКА НАКОПИЧЕННЯ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН МОРСЬКОЇ ТРАВИ ZOSTERA MARINA ЯК ПЕРСПЕКТИВНОГО ДЖЕРЕЛА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Караюмер А.Ю., Бойцун В.Т...... 116

ВИКОРИСТАННЯ ВАНІЛІН-СУЛЬФАТНОЇ РЕАКЦІЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ МЕНТОЛУ

Цикало А. Ю., Корінний С.М. 118

ВПЛИВ СИРОПУ КАЛИНИ НА ЗАКВАШУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛАКТОБАКТЕРІЙ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ

Барієв О.О., Крикунова В.Ю...... 122

ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ІНОКУЛЯНТІВ НА БАЗІ BACILLUS SPP. У ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ

<i>Марченко Б. О., Крикунова В. Ю.</i>	<i>125</i>
---	------------

СЕКЦІЯ II

ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

APPROACHES TO THE DIAGNOSIS OF MUCOPOLYSACCHARIDOSIS IN DOMESTIC DOG (CANIS FAMILIARIS)

<i>Gruszczyńska Joanna</i>	<i>130</i>
----------------------------------	------------

DETERMINATION OF EQUILIBRIUM MOISTURE CONTENT OF QUERCETIN SOLID DISPERSIONS

<i>Verkhovod V.M., Kovalevska I.V., Vaschenko O.V.....</i>	<i>132</i>
--	------------

ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ НАНОКОМПОЗИТИ В ТЕХНОЛОГІЯХ ПОДВІЙНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

<i>Каракуркчі Г.В., Сахненко М.Д., Єрмоленко І.Ю.</i>	<i>134</i>
--	------------

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БЕТОНІВ НА ШЛАКОЛУЖНОМУ В'ЯЖУЧОМУ

<i>Корогодська А.М., Шабанова Г.М., Кривобок Р.В., Сахненко М.Д.</i>	<i>138</i>
---	------------

ТЕХНОЛОГІЧНІ СПОСОБИ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА

<i>Портянник С.В., Маменко О.М., Рибалко В.П., Онищенко А.О.</i>	<i>140</i>
---	------------

БІОСОРБЕНТ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДНИХ СИСТЕМ ВІД СПОЛУК АМОНІЮ

<i>Большаніна С. Б., Івченко В. Д., Пятишкіна П. Д., Разінькова Е. Е.....</i>	<i>144</i>
---	------------

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ГАЛЬВАНІЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

<i>Чуприна В.О., Даценко В.В.</i>	<i>149</i>
--	------------

ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ВІД НАФТОПРОДУКТІВ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ СОРБЕНТІВ

<i>Войницька І. Г., Гаркович О. Л.</i>	<i>155</i>
---	------------

ПРО ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЇ НА ОРНІТОФАУНУ ЩИРЕЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

<i>Паламаренко О.В.</i>	<i>159</i>
------------------------------	------------

ПОШУК СПОСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОТОІНДУКОВАНОГО КАТАЛІТИЧНОГО ОКИСЛЕННЯ ОРГАНІЧНИХ СУБСТРАТІВ

<i>Дрючко О.Г., Соловійов В.В., Бунякіна Н.В., Китайгора К.О., Захарченко Р. В.</i>	<i>162</i>
--	------------

НЕБЕЗПЕКА ВПЛИВУ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ

<i>Дрожжана О.У.</i>	<i>168</i>
---------------------------	------------

АЛЕРГІЯ НА ОКРЕМІ КОСМЕТИЧНІ КОМПОНЕНТИ

<i>Саустян Я.С., Філіпцова О.В.</i>	<i>172</i>
--	------------

ВПЛИВ АДІПОНЕКТИНУ НА РОЗВИТОК МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ

<i>Зионг Т. Т., Прохоренко В. Л.</i>	176
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПИТНОЇ ВОДИ: ПИТИ ЧИ НЕ ПИТИ?	
<i>Опара Н.М.</i>	179
ХІМІЧНИЙ СКЛАД АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ПОЛТАВИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ Й ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	
<i>Івченко М. М., Шинкаренко В.І.</i>	185
МЕТОДИ ТА МЕХАНІЗМИ ІММОБІЛІЗАЦІЇ МІКРООРГАНІЗМІВ НА БІОЧАРІ З РИСОВОЇ ЛУЗГИ	
<i>Крусір Г.В., Купріяшкіна О.В.</i>	189
ДОРОЖНЄ ПОКРИТТЯ З ВІДХОДІВ ПЛАСТИКУ – ІННОВАЦІЙНИЙ СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ	
<i>Купріяшкіна О.В., Угрин О.П., Купріяшкін С.А.</i>	192

СЕКЦІЯ ІІІ

ПРОБЛЕМИ ФАХОВОЇ ТА МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ З ХІМІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ У ЗВО

МОДЕЛЬНІ ОБ'ЄКТИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З КУЛЬТУРИ РОСЛИННИХ КЛІТИН, ТКАНИН ТА ОРГАНІВ IN VITRO	
<i>Білинська О.В.</i>	195
ІННОВАЦІЙНІ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
<i>Даценко В.В., Хоботова Е.Б.</i>	201
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З НАВЧАЛЬНОЇ КОМПОНЕНТИ «ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ»	
<i>Мартинюк Г. В., Мартинюк І. В.</i>	207
ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО ВНЗ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЇ	
<i>Єгорова Л.М.</i>	212
ЕДЬЮТЕЙНМЕНТ ЯК СТРАТЕГІЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СИМУЛЯЦІЙ У ХІМІЧНІЙ ОСВІТІ	
<i>Шафорост Ю. А., Жабковська О. А., Шевченко О. П., Погребняк О.С.</i>	217
ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ІІІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗВО ОП «БІОТЕХНОЛОГІЯ»	
<i>Двінських Н. В., Хохленкова Н. В., Калюжная О.С.</i>	220
ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИЙ ЗМІСТ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ	
<i>Стрижак Д.О.</i>	223
ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ НАВЧАННЯ ХІМІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ТРАЄКТОРІЇ СТАРШОКЛАСНИКА: МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ У ЗВО	

<i>Івченко М. М., Шиян Н.І.</i>	<i>228</i>
МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ	
<i>Панченко В.Г., Шевченко І.С.</i>	<i>231</i>

СЕКЦІЯ IV

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

EFFECTS OF BIOCHAR TYPE, DOSAGE, AND SAMPLING TIME ON SOIL RESPIRATION IN WINTER WHEAT CULTIVATION	
<i>Bojarszczuk Jolanta.....</i>	<i>236</i>
TEST INDICATORS OF WINTER WHEAT VARIETY BOHDANA UNDER THE INFLUENCE OF FUNGICIDE WITH THE ACTIVE SUBSTANCE FLUDIOXONIL	
<i>Tkachuk N.V., Anyshchenko O.M.</i>	<i>238</i>
СУЧАСНІ АСПЕКТИ У ВИРОЩУВАННІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
<i>Шакалій С. М.</i>	<i>239</i>
АСОРТИМЕНТ НЕТРАДИЦІЙНОЇ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ: СЕЛЕКЦІЙНИЙ АСПЕКТ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗБАГАЧЕННЯ ТА ІМПОРТОЗАМІЩЕННЯ	
<i>Позняк О.В., Кондратенко С.І.</i>	<i>243</i>
ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ТА ПРИРОДНИХ ФАКТОРІВ НА ЗМІНУ ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ ГУМУСУ	
<i>Глуценко Л. Д.</i>	<i>247</i>
ДИНАМІКА ВМІСТУ ГУМУСУ У ЧОРНОЗЕМІ ТИПОВОМУ ПО ПАРУ НА ПРОТЯЗІ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	
<i>Глуценко Л.Д., Лень О.І., Тоцький В.М.</i>	<i>250</i>
АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ	
<i>Панченко Т.В., Горновська С.В. Козак Л.А.</i>	<i>252</i>
АНАЛІЗ ВПЛИВУ СПАДКОВСТІ ТА ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ РОСТУ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ СВИНЕЙ	
<i>Шаферівський Б.С. Ільченко М.О.</i>	<i>256</i>
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ В ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІЙ ТА БІОІНЖЕНЕРНІЙ СФЕРАХ АПК	
<i>Семенов А.О., Скрипник В.О., Луценко М.О., Горбань О.С.</i>	<i>258</i>
СОРТОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОНЯШНИКА: РИЗИКИ ВИРОЩУВАННЯ	
<i>Маренич М.М., Ласло О.О., Ромашко Д.Л.</i>	<i>261</i>
ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ МІЖВИДОВОЇ ГІБРИДИЗАЦІЇ ГАРБУЗОВИХ ВИДІВ РОСЛИН ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	

<i>Кондратенко С.І., Ліннік З.П.</i>	<i>263</i>
ФОРМУВАННЯ СКЛАДОВИХ УРОЖАЙНОСТІ СОЇ ПІД ВПЛИВОМ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ФУНГІЦИДНОЇ ОБРОБКИ	
<i>Мостипан О.В., Лабунський І.В., Грабовський М.Б., Павліченко К.В., Німенко С.С.</i>	<i>268</i>
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ З МОХІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ РОСЛИН ВІД ПАТОГЕННИХ ГРИБІВ	
<i>Галушко І. А. Ромашко Т.П.</i>	<i>271</i>
ІНТЕГРАЦІЯ ХІМІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ ЩОДО УТИЛІЗАЦІЇ ЗАБРУДНЮВАЧІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	
<i>Цехмістренко С.І., Бітюцький В.С., Тимошок Н.О.</i>	<i>273</i>
ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА СУЧАСНИЙ ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН АГРОБІОЦЕНОЗІВ УКРАЇНИ	
<i>Броун І.В., Горновська С.В.</i>	<i>278</i>
ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ УГОРСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЇХ ОЦІНКИ ЗА ІНДЕКСОМ Ю. Д. ШАТАЛІНОЇ	
<i>Халак В. І., Ільченко М. О.</i>	<i>281</i>
УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ СУНИЦІ САДОВОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ САДІННЯ РОЗСАДИ ПРИ ЗРОШЕННІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ	
<i>Каращук Г. В.</i>	<i>286</i>
ВПЛИВ РІДКОГО ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТУ В ЙОННІЙ ФОРМІ НА АКТИВНІСТЬ АМІНОТРАСФЕРАЗ У TRITICOSESCALE L. ЗА РАННІХ ЕТАПАХ ОРГАНОГЕНЕЗУ	
<i>Чечуй О. Ф., Крикунова В. Ю.</i>	<i>290</i>
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА: ЗОВНІШНІ МЕТОДИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ	
<i>Бараболя О.В.</i>	<i>294</i>
ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО	
<i>Марініч Л.Г.</i>	<i>300</i>
ВМІСТ ФЛАВОНОЇДІВ У НАСІННІ НОВИХ СОРТІВ СОЇ БЕЗ ОПУШЕННЯ	
<i>Білявська Л. Г., Білявський Ю.В.</i>	<i>303</i>
ОЦІНКА СУЧАСНИХ СОРТІВ СОЇ НА СТІЙКІСТЬ ДО ПОСУХИ	
<i>Рибальченко А.М., Ісаков Р.Р.</i>	<i>307</i>
РОЛЬ БІОСТИМУЛЯТОРІВ У ПІДВИЩЕННІ ВРОЖАЙНОСТІ ТА СТІЙКОСТІ РОСЛИН ДО АБІОТИЧНИХ СТРЕСІВ	
<i>Кожушко К.С., Ромашко Т.П.</i>	<i>310</i>
ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРОЛОГІСТИКИ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕМІЩЕННЯ АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	

<i>Коваль Д. О., Кулик М. І.</i>	<i>315</i>
ВПЛИВ ВОДНЕВОГО ПОКАЗНИКА ВОДИ НА ОКРЕМІ ЖИТТЄВОВАЖЛИВІ ФУНКЦІЇ ОРГАНІЗМУ ГІДРОБІОНТІВ	
<i>Титаренко О. В., Киричко О. Б.</i>	<i>318</i>
АГРОХІМІЧНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ ІНГІБІТОРІВ НІТРИФІКАЦІЇ З АЗОТНИМИ ДОБРИВАМИ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ	
<i>Короткова І.В., Тристан Д.В.</i>	<i>321</i>
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	<i>324</i>
ЗМІСТ	<i>341</i>