

Турбота про ґрунти в умовах війни та миру: стан, моніторинг та управління

**Збірник тез
Міжнародної науково-практичної
конференції**



Caring for Soils in War and Peace: Status, Monitoring and Management

**Collection of Abstracts
of the International Scientific & Practical
Conference**

Національна академія аграрних наук України
Міністерство аграрної політики та продовольства України
Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та
агрохімії імені О. Н. Соколовського»
Державний біотехнологічний університет
Громадська організація «Українське товариство ґрунтознавців та
агрохіміків»

ТУРБОТА ПРО ҐРУНТИ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА МИРУ: СТАН, МОНІТОРИНГ ТА УПРАВЛІННЯ

Збірник тез
Міжнародної науково-практичної конференції

5 грудня 2024 р.
м. Харків, Україна

National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine
Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine
National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry
Research named after O. N. Sokolovsky"
State Biotechnological University
Public Organisation "Ukrainian Society of Soil Scientists and Agrochemists"

CARING FOR SOILS IN WAR AND PEACE: STATUS, MONITORING AND MANAGEMENT

Collection of Abstracts
of the International Scientific & Practical Conference

December 5, 2024
Kharkiv, Ukraine

Харків

2025

*Рекомендовано Вченою радою Національного наукового центру
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського»
(протокол № 3 від 12 лютого 2025 року)*

Турбота про ґрунти в умовах війни та миру: стан, моніторинг та управління: зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 5 груд. 2024 р.). [Електронне видання] / ННЦ «ІА імені О. Н. Соколовського». Харків, 2025. 133 с. URL: <http://www.issar.com.ua/uk/vydannya>

У збірнику представлено тези доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Турбота про ґрунти в умовах війни та миру: стан, моніторинг та управління», яка відбулася 5 грудня 2024 року у Національному науковому центрі «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського» (Харків, Україна) в онлайн форматі. Тезами висвітлено результати робіт вчених з пошуку наукового обґрунтування і методологічних підходів до оцінювання втрат, яких зазнали ґрунти від воєнних дій, викликаних російською агресією, та питання повоєнного відновлення ґрунтів, усунення і запобігання деградаційних процесів у ґрунтах та агроландшафтах України. Представлено пропозиції щодо впровадження у сільськогосподарське виробництво на непошкоджених і звільнених та рекультивованих землях інноваційних технологій у землеробській галузі, зрошенні та водорегулюванні, зокрема сучасних систем удобрення сільськогосподарських культур. Охоплено теми моніторингу і контролю якості ґрунтів з використанням національної нормативної бази, окреслено перспективи розвитку системи показників і способів вимірювання та їх гармонізації з міжнародними з урахуванням вимог відповідних європейських директив.

Збірник адресовано науковим працівникам, викладачам закладів вищої освіти аграрного профілю, аспірантам, студентам та всім небайдужим до стану ґрунтів.

Конференцію організовано в рамках грантового проєкту Національного фонду досліджень України «Оцінювання впливу збройної агресії на стан чорноземів і розроблення заходів для прискореного відновлення родючості ґрунтів у контексті забезпечення продовольчої безпеки» № 2022.01/0031 конкурсу «Наука для відбудови України в воєнний та повоєнний періоди»

© Національний науковий центр
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії
імені О. Н. Соколовського», 2025

*Recommended by the Scientific Council of the National Scientific Center
"Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O. N. Sokolovsky"
(protocol No. 3 of February, 12, 2025)*

Caring for Soils in War and Peace: Status, Monitoring and Management: collection of abstracts of the International Scientific & Practical Conference (Kharkiv, December 5, 2024). Kharkiv: NSC ISSAR, 2025. 133 p. URL: <http://www.issar.com.ua/uk/vydannya>

The collection presents abstracts of the participants of the International scientific and practical conference "Caring for soils in war and peace: status, monitoring and management", held on December 5, 2024 at the National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O. N. Sokolovsky" (Kharkiv, Ukraine) in an online format. The abstracts reflect the results of the scientists' work on the research for a scientific basis and methodological approaches to assessing the losses that soils suffered from military actions caused by Russian aggression. The abstracts highlight the results of scientists' work on searching for scientific rationale and methodological approaches to assessing the losses that soils suffered from military actions caused by Russian aggression, and issues of post-war soil restoration, elimination and prevention of degradation processes in soils and agricultural landscapes of Ukraine. Proposals are presented for the implementation of innovative technologies in the agricultural sector, irrigation and water regulation, and in particular, modern fertilization systems for agricultural crops into agricultural production on undamaged and liberated and reclaimed lands. The topics of monitoring and control of soil quality using the national regulatory framework are covered, and prospects for developing a system of indicators and measurement methods and their harmonization with international ones are outlined, taking into account the requirements of the relevant European directives.

The collection of theses is addressed to scientists, teachers of agricultural universities, postgraduate students, students and everyone who is interested in the state of soils.

The conference is organized within the framework of the grant project of the National Research Foundation of Ukraine "Assessment of the Impact of Armed Aggression on the State of Chernozems and the Development of Activities for the Accelerated Restoration of Soil Fertility in the Context of Ensuring Food Security" No. 2022.01/0031 of the competition "Science for the Reconstruction of Ukraine in the War and Post-War Periods"

© National Scientific Center
«Institute for Soil Science and Agrochemistry
Research named after O. N. Sokolovsky», 2025

ЗМІСТ / CONTENT

Біднина І. О., Лиховид П. В., Козирєв В. В., Писаренко П. В., Сайдак Р. В., Лесявська Л. В. ЗМІНИ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ ПІД ВПЛИВОМ ТРИВАЛОГО ЗРОШЕННЯ МІНЕРАЛІЗОВАНОЮ ВОДОЮ <i>Bidnyina I., Lykhovyd P., Kozyrev V., Pysarenko P., Saydak R., Lelyavska L. CHANGES IN SOIL FERTILITY UNDER THE INFLUENCE OF LONG-TERM IRRIGATION WITH MINERALIZED WATER</i>	11
Білявська Л. О., Іутинська Г. О., Титова Л. В., Скроцький С. О., Лобода М. І., Василюк О. М., Хоменко Л. А., Ропотилів Б. В. МІКРОБНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ У ВІДНОВЛЕННІ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ, ПОСТРАЖДАЛИХ ЗА ВОЄННИХ ДІЙ <i>Biliavska L., Iutynska G., Tytova L., Skrotskyi S., Loboda M., Vasyliuk O., Khomenko L., Ropotylov B. MICROBIAL BIOTECHNOLOGY FOR THE RESTORATION OF AGROPHYTOCENOSES AFFECTED BY MILITARY ACTIONS</i>	14
Борко Ю. П., Корсун С. Г., Болоховський В. В. МІКРОБНІ ПРЕПАРАТИ ЯК ЗАСІБ ВІДНОВЛЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МІЛІТАРНО ПОРУШЕНИХ ҐРУНТІВ <i>Borko Y., Korsun S., Bolokhovskiy V. MICROBIAL PREPARATIONS AS A MEANS OF RESTORATION OF THE BIOLOGICAL POTENTIAL OF MILITARY-DISTURBED SOILS</i>	16
Боцула О. І., Головіна О. Л. СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ <i>Botsula O., Golovina O. MODERN TOOLS FOR ACHIEVING SUSTAINABLE LAND USE</i>	19
Буяновський А. О., Красєха Є. Н., Тортік М. Й. МОНІТОРИНГ ЗРОШУВАНИХ ЧОРНОЗЕМІВ ОДЕЩИНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ <i>Buianovskiy A., Krasekha Ye., Tortyk M. MONITORING OF IRRIGATED CHERNOZEMS OF THE ODESA REGION UNDER MARTIAL LAW</i>	21
Вожегова Р. А., Грановська Л. М., Пілярська О. О. АДАПТАЦІЯ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТІВ <i>Vozhehova R., Hranovska L., Piliarska O. ADAPTATION OF AGRICULTURAL TECHNOLOGIES TO CLIMATE CHANGE AND POST-WAR SOIL RESTORATION</i>	23

Гавва Д. В., Рєзнік С. В., Новосад К. Б.

**АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЧОРНОЗЕМІВ ТИПОВИХ НА
РОГАНСЬКОМУ СТАЦІОНАРІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ
ВЕГЕТАЦІЙНОГО ДОСЛІДУ)**

*Havva D., Rieznik S., Novosad K. AGROBIOLOGICAL EVALUATION OF TYPICAL
CHERNOZEMS ON THE ROGAN EXPERIMENTAL FIELD (BASED ON THE
RESULTS OF A MODEL EXPERIMENT WITH PLANTS).....* 26

Гаврик С. В., Цюк О. А.

**ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЗАПАСИ
ДОСТУПНОЇ ВОЛОГИ**

*Havryk S., Tsiuk O. INFLUENCE OF PRIMARY TILLAGE METHODS ON AVAILABLE
SOIL MOISTURE RESERVES.....* 29

Гаврилюк В. А., Долюк А. В.

**ВПЛИВ БАРДИ МЕЛЯСНОЇ НА ДИНАМІКУ ЗМІНИ ЩІЛЬНОСТІ
ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОГО ҐРУНТУ**

*Gavryliuk V., Doliuk A. INFLUENCE OF THE MOLASSES BARD ON THE
DYNAMICS OF BULK DENSITY OF SOD-PODZOLIC SOIL.....* 31

Ннатів Р., Качмар О., Гаскевич О., Іванюк В.

**FROM PROFESSORS N. BORYSYAK, V. DOKUCHAEV TO
PROFESSORS O. SOKOLOVSKY AND H. ANDRUSCHENKO:
HISTORY, ACHIEVEMENTS**

*Гнатів П., Качмар О., Гаськевич О., Іванюк В. ВІД Н. БОРИСЯКА ТА В. ДОКУЧАЄВА
ДО О. СОКОЛОВСЬКОГО ТА Г. АНДРУЩЕНКА: ІСТОРІЯ І ДОСЯГНЕННЯ.....* 34

Грищенко О. М., Романенко В. М., Костенко О. В., Пилипака С. М.

**УМІСТ РУХОМИХ СПОЛУК МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ҐРУНТАХ
РОЗМІНОВАНОЇ ДІЛЯНКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ СНИГУРІВСЬКОЇ ТГ БАШТАНСЬКОГО
РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Hryshchenko O., Romanenko V., Kostenko O., Pylypaka S. CONTENT OF MOBILE
MICROELEMENT COMPOUNDS IN SOILS OF A DEMINED AGRICULTURAL
LAND ON THE TERRITORY OF SNIGURIVSKA TG, BASHTAN DISTRICT,
MYKOLAIV REGION.....* 38

Дегтярьов Ю. В., Дегтярьова З. О.

**СЕЗОННІ ЗМІНИ ТВЕРДОСТІ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ПІД ЧАС
ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ**

*Dehtiarov Yu., Dehtiarova Z. SEASONAL CHANGES IN THE PENETRATION
RESISTANCE OF TYPICAL CHERNOZEM DURING SUNFLOWER CULTIVATION.....* 42

Дмитрук Ю. М., Черлінка В. Р., Паламарчук Р. П. МОЖЛИВОСТІ ГАРМОНІЗАЦІЇ ПОКАЗНИКІВ МОНІТОРИНГУ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ З ІНДИКАТОРАМИ ЗДОРОВ'Я ҐРУНТІВ У ЄС <i>Dmytruk Y., Cherlinka V., Palamarchuk R. THE POSSIBILITIES OF HARMONIZATION OF SOIL MONITORING PARAMETERS IN UKRAINE WITH SOIL HEALTH INDICATORS IN EU</i>	45
Dubrovin V., Schwartau V. GAMMA SPECTROSCOPY IN RAPID SOIL ANALYSIS <i>Дубровін В. В., Швартау В. В. ГАММА-СПЕКТРОСКОПІЯ В ЕКСПРЕС-АНАЛІЗІ ҐРУНТІВ</i>	47
Дяків С. В., Кузьмішина І. І., Зінчук М. І., Комович Л. В. ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ҐРУНТУ ЯК ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОЦЕНОЗУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ <i>Diakiv S., Kuzmishyna I., Zinchuk M., Komovych L. SOIL WEED POLLUTION AS A CHARACTERISTIC OF AGROCENOSIS UNDER WAR STATE CONDITIONS</i>	49
Захарова М. А., Воротинцева Л. І. ДО ПИТАННЯ ПРО ГАРМОНІЗАЦІЮ НОРМАТИВІВ ОЦІНКИ ЕКОЛОГО-АГРОМЕЛІОРАТИВНОГО СТАНУ ГІДРОДЕФІЦИТНИХ ҐРУНТІВ ЗА УМОВ ВОЄННОГО СТАНУ <i>Zakharova M., Vorotyntseva L. ON THE QUESTION OF HARMONIZATION STANDARDS FOR ASSESSING THE ECOLOGICAL AND AGROMELIORATIVE STATE OF HYDRODEFICIT SOILS UNDER CONDITIONS OF MARTIAL LAW</i>	52
Казюта О. М., Казюта А. О., Крохін С. В. ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ВМІСТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ І ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ОРНИХ ҐРУНТАХ <i>Kaziuta O., Kaziuta A., Krokhin S. THE IMPACT OF MILITARY ACTIONS ON THE CONTENT OF MICROELEMENTS AND HEAVY METALS IN ARABLE SOILS</i>	55
Кобець О., Центило Л. ВПЛИВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА СИДЕРАТИВ НА ЩІЛЬНІСТЬ БУДОВИ ТА ЗАПАСИ ВОЛОГИ В ЧОРНОЗЕМІ ТИПОВОМУ <i>Kobets O., Tsentylo L. EFFECT OF PRIMARY TILLAGE AND GREEN CROPS ON BULK DENSITY AND MOISTURE RESERVES IN TYPICAL CHERNOZEM</i>	57

Ковальов М. М., Михайлова Д. О.

СТРУКТУРНИЙ СТАН ҐРУНТІВ ЧОРНОЗЕМНОГО ТИПУ ПІД
ВПЛИВОМ ТРИВАЛОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ВИКОРИСТАННЯ

*Kovalov M., Mihaylova D. STRUCTURAL STATE OF CHERNOZEM SOILS UNDER
THE INFLUENCE OF LONG-TERM AGRICULTURAL USE 60*

Крамарьов С. М., Ковіка С. В., Крамарьов О. С., Крамарьова Ю. С.

ЧАСТКОВЕ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ З ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
РОСЛИН РУХОМИМИ ФОРМАМИ ФОСФОРУ В ЧОРНОЗЕМАХ
ЗВИЧАЙНИХ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

*Kramarov S., Kovika S., Kramarov O., Kramarova Y. PARTIAL SOLUTION TO
THE PROBLEM OF OPTIMISING THE SUPPLY OF PLANTS WITH MOBILE
PHOSPHORUS FORMS IN ORDINARY CHERNOZEMS IN THE NORTHERN
STEPPE OF UKRAINE 62*

Lebed V.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO IDENTIFYING THE IMPACT OF
MILITARY ACTIONS ON SOILS BASED ON SATELLITE DATA

*Лебедь В. В. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЯВЛЕННЯ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ
НА ҐРУНТИ ЗА СУПУТНИКОВИМИ ДАНИМИ 66*

Майборода Х. А., Залеський І. І.

ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ ТА РОЛЬ АКВАПОНІКИ У ВІДНОВЛЕННІ
АГРОСИСТЕМ

*Maiboroda K., Zaleskyi I. SOIL DEGRADATION AND THE ROLE OF AQUAPONICS
IN AGROSYSTEM RESTORATION 69*

Паламарчук Р. П., Грищенко О. М., Крупко Г. Д., Запасний В. С.

АГРОХІМІЧНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ РОЗМІНОВАНОЇ ДІЛЯНКИ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ
СНІГУРІВСЬКОЇ ТГ БАШТАНСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ
ОБЛАСТІ

*Palamarchuk R., Hryshchenko O., Krupko H., Zapasnyi V. AGROCHEMICAL
ASSESSMENT OF SOILS OF A DEMINED AGRICULTURAL LAND IN THE
TERRITORY OF SNIGURIVSKA TG, BASHTAN DISTRICT, MYKOLAIV REGION 72*

Паламарь Н. Ю.

ДЕГРАДАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ НА ЗАПЛАВНИХ ҐРУНТАХ В УМОВАХ
ВОЄННИХ ДІЙ

*Palamar N. DEGRADATION PROCESSES ON FLOODPLAIN SOILS IN THE
CONDITIONS OF MILITARY ACTIONS 75*

Петрушина Г. О., Крамарьов С. М., Максимова Н. М.

ПЕРЕДПОСІВНА ІНКРУСТАЦІЯ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
М'ЯКОЇ МІДНИМИ МІКРОДОБРИВАМИ: ПОРІВНЯЛЬНА
ХАРАКТЕРИСТИКА

*Petrushyna H., Kramarev S., Maksymova N. PRE-SOWING INCRUSION OF WINTER
WHEAT SEEDS WITH COPPER MICROFERTILIZERS: COMPARATIVE
CHARACTERISTICS 77*

Пліско І. В., Романчук К. Ю.

ВПЛИВ УЩІЛЬНЕННЯ РІЗНИХ ЗА ГРАНУЛОМЕТРИЧНИМ СКЛАДОМ
ҐРУНТІВ НА ФОРМУВАННЯ БІОЛОГІЧНОГО ВРОЖАЮ ПШЕНИЦІ
ЯРОЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО НАВАНТАЖЕННЯ

*Plisko I., Romanchuk K. INFLUENCE OF COMPACTION OF SOILS WITH DIFFERENT
GRANULOMETRIC COMPOSITION UNDER MILITARY LOAD ON THE BIOLOGICAL
YIELD OF SPRING WHEAT 80*

**Popirny M., Skrylnyk Ye., Shovkun O., Kriklya N., Krylach S., Kutova A.,
Moskalenko V.**

TRANSFORMATION SODDY-PODZOLIC SOIL ORGANIC MATTER
UNDER DIFFERENT FERTILIZER SYSTEMS EVALUATED BY OPTIC
PARAMETERS AND NANOPARTICLES SIZE DISTRIBUTION OF
EXTRACTED HUMIC ACID FRACTION

*Попірний М. А., Скрильник Є. В., Шовкун О. О., Крикля Н. М., Криlach С. І., Кутова А. М.,
Москаленко В. П. ТРАНСФОРМАЦІЯ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ ДЕРНОВО-
ПІДЗОЛИСТОГО ҐРУНТУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ ЗА ОЦІНКАМИ
ОПТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА РОЗПОДІЛУ НАНОЧАСТИНОК ЗА РОЗМІРАМИ
ЕКСТРАГОВАНОЇ ФРАКЦІЇ ГУМІНОВИХ КИСЛОТ 83*

Ретьман М. С., Євченко О. А.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ
ЕНЕРГООЩАДНОСТІ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЯХ
ЗАХИСТУ РОСЛИН НА МЕЛІОРОВАНИХ ЗЕМЛЯХ

*Retman M., Yevchenko O. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR ENERGY AND
RESOURCE CONSERVATION IN PLANT PROTECTION TECHNOLOGIES ON
MELIORATED SOILS 86*

Романова С., Цапко Ю.

НІВЕЛЮВАННЯ НЕГАТИВНИХ ЧИННИКІВ КИСЛОТНОЇ ДЕГРАДАЦІЇ
ҐРУНТІВ В УМОВАХ ФОРСМАЖОРНИХ ОБСТАВИН

*Romanova S., Tsapko Yu. LEVELING THE NEGATIVE FACTORS OF ACID
DEGRADATION OF SOILS UNDER FORCE MAJEURE CIRCUMSTANCES 88*

**Ромашченко М. І., Файбишенко Б. О., Шатковський А. П., Богаєнко В. О.,
Коломієць С. С., Усатий С. В., Музика О. П., Матяш Т. В., Сардак А.,
Усата Л. Г.**

**АДАПТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗРОШЕННЯ ТА ВОДОРЕГУЛЮВАННЯ
ДО ЗМІН КЛІМАТУ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТІВ**

*Romashchenko M., Faybishenko B., Shatkovskiy A., Bohaienko V., Kolomiets S., Usatyi S.,
Muzyka O., Matiash T., Sardak A., Usataya L. ADAPTATION OF IRRIGATION AND
WATER MANAGEMENT TECHNOLOGIES TO CLIMATE CHANGE AND SOIL
PROPERTIES.....* 93

Samokhvalova V., Ulko Y.

**ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFECTS OF THE ELABORATED
METHOD FOR THE RESTORATION OF CHEMICALLY CONTAMINATED
SOILS DURING THEIR REMEDIATION AND MONITORING**

*Самохвалова В. Л., Улько Є. М. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЕФЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ
РОЗРОБЛЕНОГО МЕТОДУ З ВІДНОВЛЕННЯ ЗДОРОВ'Я ХІМІЧНО ЗАБРУДНЕНИХ
ҐРУНТІВ ЗА ЇХ РЕМЕДІАЦІЇ ТА МОНІТОРИНГУ* 98

Solovei V., Lebed V., Zalavskiy Yu.

GENETIC ASPECTS OF SOILS MILITARY DEGRADATION IN UKRAINE

*Соловей В. Б., Лебедь В. В., Залавський Ю. В. ГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ МІЛІТАРНОЇ
ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ В УКРАЇНІ* 102

Солоха М. О., Винокурова Н. В.

**АНАЛІЗ ВПЛИВУ БОЙОВИХ ДІЙ НА ҐРАНУЛОМЕТРИЧНИЙ СКЛАД
ҐРУНТУ, ВИЗНАЧЕНИЙ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЇ ДИФРАКЦІЇ**

*Solokha M., Vynokurova N. ANALYSIS OF THE IMPACT OF COMBAT ON THE
GRANULOMETRIC COMPOSITION OF SOIL, DETERMINED BY THE LASER
DIFFRACTION METHOD.....* 104

Тригуб В. І., Домусчи С. В.

**НОРМУВАННЯ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ
СПОЛУК ФТОРУ У ҐРУНТАХ: МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ**

*Trygub V., Domushchy S. REGULATION OF LIMITS FOR FLUORINE COMPOUNDS
IN SOILS: METHODOLOGICAL ASPECTS* 107

Фандалюк А. В., Бандурович Ю. Ю., Полічко В. С.

ЯКІСТЬ ҐРУНТІВ ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ЗОНИ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Fandaliuk A., Bandurovich Y., Polichko V. THE QUALITY OF SOILS IN THE FOOTHILL
ZONE OF ZAKARPATTIA REGION* 109

- Faust S., Smaliychuk A., Shediei L., Wunderlich J.**
SOIL ORGANIC CARBON STOCKS UNDER DIFFERENT ARABLE LAND
MANAGEMENT SYSTEMS IN CHERNOZEMS OF THE FOREST STEPPE
AND STEPPE ZONE IN UKRAINE
Фауст С., Смалійчук А., Шедей Л., Вундерліх Я. ЗАПАСИ ҐРУНТОВОГО
ОРГАНІЧНОГО ВУГЛЕЦЮ У ЧОРНОЗЕМАХ ЛІСОСТЕПОВОЇ ТА СТЕПОВОЇ
ЗОН УКРАЇНИ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ..... 112
- Фурман В. М., Мороз О. С., Люсак А. В.**
ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ
ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ
Furman V., Moroz O., Lusak A. SELECTION OF TECHNOLOGIES FOR RATIONAL
USE OF SOIL COVER 116
- Хрисєв Н. А.**
ФОТОГРАММЕТРІЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ШІ: РЕАЛЬНІСТЬ ЧИ МАЙБУТНЄ
Khrysiyev N. PHOTOGRAMMETRY WITH AI ELEMENTS: REALITY OR FUTURE 119
- Чорний С. Г.**
ВІТРОВА ЕРОЗІЯ У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ ТА
ВІЙСЬКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ
Chorny S. WIND EROSION IN THE RIGHT-BANK STEPPE OF UKRAINE AND
MILITARY ACTIVITY 123
- Шевченко А. М., Боженко Р. П.**
СТАН І ПРОБЛЕМИ ВЕДЕННЯ ПІСЛЯПРОЄКТНОГО МОНІТОРИНГУ
ВПЛИВУ ЗРОШЕННЯ НА ҐРУНТИ
Shevchenko A., Bozhenko R. SHAPE AND PROBLEMS OF POST-DESIGN MONITORING
OF THE IRRIGATION IMPACT ON THE SOILS 126
- Щербakov О. Ю., Дегтярьов В. В.**
ВПЛИВ ГУМІНОВИХ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ
СОНЯШНИКУ В КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ ХАРКІВЩИНИ 2024 РОКУ
Shcherbakov O., Degtyarjov V. INFLUENCE OF HUMIC BIOSTIMULANTS
ON SUNFLOWER YIELD IN THE CLIMATIC CONDITIONS OF KHARKIV
REGION IN 2024 129

Прогнозування міграції забруднювачів у такій системі як ґрунт є складним через необхідність врахування багатьох змінних у часі і просторі фізичних і хімічних параметрів ґрунту і умов навколишнього середовища, а також форми знаходження власне забруднювачів. Рухливість забруднювальних речовин у ґрунтового середовищі та пов'язаний із цим перехід у рослини залежить від гранулометричного та мінералогічного складу ґрунту, вмісту гумусу, ємності катіонного обміну, окисно-відновних та кислотно-лужних умов.

У процесах адсорбції забруднювальних речовин важливим аспектом є роль ґрунтових компонентів, таких як глинисті мінерали та оксиди металів (Al, Fe, Mn). Їх здатність утворювати комплекси з катіонами та аніонами робить їх ключовими елементами в процесах стабілізації небезпечних металів, таких як свинець, кадмій та ртуть. Залізо, як типоморфний елемент заплавних ґрунтів з розвинутим гідроморфізмом, має особливе значення, адже його оксиди не лише адсорбують забрудників, але й можуть змінювати їх фізико-хімічні властивості, знижуючи їхню біодоступність і токсичність.

Таким чином, заплавні ґрунти потребують особливої уваги в контексті екологічного моніторингу та відновлення, адже їхній стан безпосередньо впливає на біорізноманіття, водний баланс і загальну екологічну стійкість річкових систем. В умовах війни річкові заплави можуть слугувати природними бар'єрами для просування військової техніки. Вони створюють складні умови для маневру, оскільки можуть бути насиченими водою, мати в'язкий ґрунт та рослинність, що ускладнює пересування важкої техніки, такої як танки та бронетранспортери.

УДК 633.1:631.53.027

ПЕРЕДПОСІВНА ІНКРУСТАЦІЯ НАСІННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ М'ЯКОЇ МІДНИМИ МІКРОДОБРИВАМИ: ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Г. О. Петрушина¹, С. М. Крамарьов¹, Н. М. Максимова²

¹Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро, Україна

²Технічний університет «Метінвест Політехніка», м. Запоріжжя, Україна
petrushyna.h.o@dsau.dp.ua, kramarov.s.m@dsau.dp.ua

PRE-SOWING INCRUSION OF WINTER WHEAT SEEDS WITH COPPER MICROFERTILIZERS: COMPARATIVE CHARACTERISTICS

H. Petrushyna, S. Kramarev, N. Maksymova

The effect of copper microfertilizers on the germination of soft winter wheat seeds was investigated and compared. The following substances were selected as copper microfertilizers for

the study: chelate complex compound cuprum glycinate, nano-copper and cuprum sulfate. Soft winter wheat seeds treated with distilled water served as a control. Seed treatment with aqueous solutions of cuprum glycinate and nano-copper in the amount of 20 g of copper per 1 t of grain led to an improvement in biometric indicators: the lengths of roots were increased by 28 % and 47 %, respectively, and shoots by 15 % compared to the control. Seed treatment with cuprum sulfate did not have a significant effect on the biometric indicators of seedlings and primary roots.

Передпосівна інкрустація насіння сільськогосподарських культур дозволяє активізувати імунну систему рослин, забезпечити підвищення стійкості рослин до дефіциту вмісту в ґрунті продуктивної вологи, а також сприяє посиленню адаптації рослин до несприятливих погодних умов. Деякі результати досліджень свідчать про скорочення тривалості вегетації та прискорення дозрівання рослин, збільшення кількості зернин в колосі і накопичення поживних речовин під час наливу зерна в генеративних органах рослин під впливом цього агротехнічного заходу. Не менш важливою проблемою, що потребує вирішення, є використання екологічно безпечних елементів системи удобрення, які б не забруднювали довкілля та дозволяли отримати безпечну харчову сировину. Передпосівна інкрустація насіння, яка зазвичай включає його обробку фунгіцидами, інсектицидами, розчинами стимуляторів росту та мікродобрив і введення до складу бакових сумішей полімерних речовин, які утворюють захисну плівку, що захищає їх від осипання з поверхні зерна під час сівби. Тому використання передпосівної інкрустації посівного матеріалу в умовах сьогодення стало обов'язковою технологічною операцією, яка мінімізує потрапляння шкідливих хімічних речовин у ґрунтовий розчин.

Найчастіше використовують традиційні методи інкрустації: гідропраймінг, гормональний та осмо-праймінг та інші, кожен з яких сприяє посиленню проростання насіння. Новою стратегією є нано-праймінг, під час якого використовують розчини, наповнені наночастинками. Іони Купруму мають окисні властивості та здатні реагувати з білками та гормонами, позитивно впливаючи на схожість насіння, особливо зернових колосових культур, до яких належить пшениця м'яка озима. Тому удосконалення існуючої технології передпосівної інкрустації посівного матеріалу для отримання більш ефективних результатів щодо схожості, термінів проростання та сили ростків залишається актуальною задачею.

Метою роботи є дослідити і порівняти ефективність впливу різних видів мідних мікродобрив на проростання насіння пшениці м'якої озимої сорту Шестопалівка (супереліта). Для дослідження, як мідні мікродобрива були обрані такі речовини: хелатна комплексна сполука купрум гліцинат, нано-мідь та купрум сульфат. Контрольним варіантом досліду слугувало насіння пшениці м'якої озимої, оброблене тільки дистильованою водою. Комплексні сполуки біометалу Купруму з органічними хелатними лігандами мають високу стійкість

та достатню розчинність у воді, не токсичні, краще засвоюються рослинами. Гліциновий комплекс Купруму доцільно синтезувати реакцією суспензії $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$ з гліцином після нагрівання (вихід становить 97 %), оскільки при цьому утворюється комплексна сполука $\text{Cu}(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ достатньої чистоти, що підтвердили хімічним аналізом. Нано-мідне добриво виготовляли методом холодної плазми.

Вивчення лабораторної схожості насіння та визначення біометричних показників проростків пшениці м'якої озимої (довжина кореня та висота пагона) проводили в умовах лабораторії полімерних композиційних матеріалів Дніпровського державного аграрно-економічного університету у термостаті за температури 20–22°C. Відібране насіння пшениці м'якої озимої (по 50 штук) замочували у розчинах купрум гліцинату, нано-міді, купрум сульфату та у дистильованій воді (контроль) впродовж 30 хвилин. Концентрація сполук у розчинах, якими обробляли насіння пшениці м'якої озимої, була еквівалентна і становила 20 г купруму на 1 т зерна. Потім оброблене насіння розміщували у чашках Петрі на кружальцях фільтрувального паперу, заздалегідь змоченого дистильованою водою. Біометричні вимірювання довжини кореня та висоти пагонів (з точністю до 0,01 см) а також визначення лабораторної схожості (кількість пророщеного насіння, у відсотках) проводили через 36 годин у трьох повторях. Експеримент повторювали тричі та визначали середнє значення досліджуваних показників.

Схожість даного посівного матеріалу є високою, тому було практично неможливо точно визначити вплив вище названих речовин купруму на ці параметри. Проте обробка насіння водними розчинами купрум гліцинату та нано-мідді призводила до покращення біометричних показників: довжини корінців перевищували на 28 % та 47 % відповідно, а пагонів – на 15 % порівняно з контрольним варіантом, в якому насіння замочувалось лише однією дистильованою водою (табл.). Слід також відмітити, що передпосівна обробка насіння купрум сульфатом не мала суттєвого впливу на біометричні показники проростків та первинних корінців (табл.).

Таблиця. Вплив мідних мікродобрив нано-міді (Cu-nano), купрум гліцинату $\text{Cu}(\text{Gl})_2$ та купрум сульфату CuSO_4 на ріст первинних корінців та паростків пшениці м'якої озимої на початку проростання насіння

Варіант досліджу	Максимальна довжина, см	
	корінець	паросток
Контроль	1,20	0,52
CuSO_4	1,20	0,54
$\text{Cu}(\text{Gl})_2$	1,54	0,60
Cu-nano	1,76	0,60