



Чайактуальніше

УДК 631.45

© 2020

ПІДТРИМУЙТЕ ҐРУНТ ЖИВИМ, ЗАХИЩАЙТЕ ЙОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ

С.А. Балюк¹, В.В. Медведєв², Г.Ф. Момот³, А.Я. Левін⁴

^{1,2}доктори сільськогосподарських наук, професори, академіки НААН

³кандидат сільськогосподарських наук

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»,

вул. Чайковська, 4, м. Харків, 61024, Україна

e-mail: ¹nsc.issar@gmail.com, ²vymedvedev@ukr.net, ³utga-c@ukr.net, ⁴alevin@ukr.net

ORCID: ¹0000-0002-8372-6514, ²0000-0001-7319-8773

³0000-0003-3944-7689, ⁴0000-0002-9346-2735

Надійшла 14.12.2020

Мета. Аналіз сучасного стану ґрунтів України, обґрунтування заходів законодавчого, нормативно-правового, наукового, інформаційного забезпечення збалансованого землекористування та подолання деградації ґрунтів з використанням міжнародного досвіду ґрунтоохоронної діяльності та землекористування. **Методи.** Аналіз, синтез, теоретичне узагальнення та порівняння, абстрактно-логічний, монографічний, експертний. **Результати.** Наведено результати дослідження шляхів подолання деградації ґрунтів для забезпечення збалансованого землекористування, а саме: проведення повторного суцільного (або коригування) ґрунтового обстеження; організація моніторингу ґрунтового покриття з урахуванням європейського досвіду, удосконалення національної системи агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення; законодавче та нормативно-правове забезпечення охорони ґрунтів; поліпшення інформаційного забезпечення за рахунок формування баз ґрунтових даних з розширеними оцінювальними, картографічними й прогностичними можливостями за функціонування Українського ґрунтового інформаційного центру; розробка й прийняття Національної програми охорони ґрунтів і регіональних програм охорони ґрунтів; створення Державної служби охорони і моніторингу ґрунтів; удосконалення якісної оцінки ґрунтів і визначення об'єктивної ціни земель; актуалізація наукових досліджень з охорони ґрунтів, їх матеріально технічне забезпечення; використання міжнародного досвіду ґрунтоохоронної діяльності та землекористування. **Висновки.** В країні є всі можливості створити зразкову систему управління ґрунтовими ресурсами і як найкраще виконати положення Конституції України, яка визнала землі (ґрунти) як національне надбання, що перебуває під особливою охороною держави. Для цього необхідні реформування системи державного

контролю за станом ґрунтів і регулювання у сфері охорони ґрунтів та їхньої родючості, нова державна політика, розроблення і прийняття нової Стратегії розвитку системи охорони земель в Україні на період до 2030 р.

Ключові слова: *стале управління ґрунтами, ґрунтова родючість, деградація ґрунтів, охорона ґрунтів, моніторинг ґрунтів, збалансоване землекористування.*

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202012-01>

За ініціативою учасників Міжнародного конгресу ґрунтознавців, який відбувся у м. Бангкок (Тайланд), 5 грудня визначено Всесвітнім Днем ґрунту (World Soil Day). Цим вшановано пам'ять і здобутки видатного вченого із світовим ім'ям Василя Васильовича Докучаєва. Саме в цей день у 1883 році він захистив докторську дисертацію «Русский чернозем». Ґрунт — це природний ресурс і він не відновлюється протягом усього людського життя. Його справедливо називають головним багатством планети. В.В. Докучаєв визначав ґрунт як «четверте царство природи». Однак унаслідок запровадження незбалансованих дефіцитних систем землеробства з інтенсивним використанням ґрунтового покриву проблема деградації ґрунтів зростає з року в рік.

Нині Всесвітній День ґрунту відзначається згідно рішення 68-ї сесії Генеральної асамблеї ООН щорічно, як спосіб зосередження уваги на важливості охорони та раціонального використання ґрунтів і сталого управління ґрунтовими ресурсами.

У 2020 р. святкування Всесвітнього Дня ґрунтів проводять під гаслом «Підтримуйте ґрунт живим, захищайте біорізноманіття ґрунтів».

Мета досліджень — аналіз сучасного стану ґрунтів України, обґрунтування заходів законодавчого, нормативно-правового, наукового, інформаційного забезпечення збалансованого землекористування та подолання деградації ґрунтів з використанням міжнародного досвіду ґрунтоохоронної діяльності та землекористування.

Матеріали і методи досліджень. Опрацьовано результати багаторічних досліджень, які представлено у наукових публікаціях, нормативно-правову базу щодо

охорони ґрунтів, статистичні відомості тощо. Методи досліджень — аналіз, синтез, теоретичне узагальнення та порівняння, абстрактно-логічний, монографічний, експертний.

Результати досліджень. Результати аналізу останніх досліджень і публікацій свідчать, що наразі проблему сталого управління ґрунтами активно вивчають зарубіжні вчені. Після прийняття переглянутої Всесвітньої хартії ґрунтів, Глобальне ґрунтове партнерство (GSP) розробило Добровільні керівні принципи щодо сталого управління ґрунтами (VGSSM) і їх прийнято ФАО та її країнами-членами. Стале управління ґрунтом (Sustainable soil management) у виробничих умовах означає, що «функції ґрунту сприяють екосистемним послугам і біорізноманіттю, природні та економічні ресурси використовують ефективно, сільське господарство залишається прибутковим, а умови виробництва відповідають етичним нормам і стандартам охорони здоров'я» [1]. Досліджуючи проблеми управління ґрунтами, вчені розглядають різні аспекти деградації ґрунтів і сталої інтенсифікації аграрного виробництва для досягнення цілей сталого розвитку на глобальному, національному, регіональному та локальному рівнях [2, 3]. Інші вчені досліджують інструменти сталого управління ґрунтами: послуги ґрунтових екосистем, енергетичний та економічний аналіз [4]; оцінюють якість ґрунтів для сталого землекористування й управління [5]; вивчають рівень володіння фермерами знаннями про якість ґрунту й методи управління його родючістю [6, 7]; аналізують можливість використання консультаційних послуг для підтримки сталого управління ґрунтом [8].

Українські вчені досліджують широкий спектр проблем, зокрема такі, як: роль

ґрунтів у розвитку суспільства [9]; екологічний стан ґрунтів України [10]; географія, ґене́за й сучасний стан чорноземів України [11]; оцінка економічних збитків від деградації ґрунтів [12]; формування сталих систем землекористування та охорони ґрунтів у сучасних умовах [13]; управління родючістю ґрунтів на основі інноваційних підходів до оцінки ріллі [14].

Україна має унікальний ґрунтовий покрив — більше 60% її площі зайнято чорноземними ґрунтами, які за своїми характеристиками кореневмісного шару, властивостями, потенціалом родючості, придатністю до вирощування багатьох польових культур не мають собі рівних. Завдяки великому ресурсному потенціалу природної родючості чорноземів наша країна займає провідні позиції у світовому експорті зернових і соняшнику. Разом з тим, в Україні протягом останніх років домінувала незбалансована дефіцитна система землеробства з поступовим збідненням ґрунтово-ресурсного потенціалу та погіршенням екологічного стану ґрунтів. Як наслідок, ґрунти втратили значну частину гумусу, найродючіші у світі чорноземи перетворилися на ґрунти з середнім рівнем родючості і продовжують погіршуватися. До речі, в країнах, де домінує орендна форма землекористування, так само як і в Україні, спостерігається падіння родючості ґрунтів. Зберігати й надалі такий підхід до родючості неприпустимо, бо це призведе до подальшого загострення проблеми. На жаль, за часи незалежності систематичної роботи з охорони ґрунтів в Україні не було налагоджено [15].

Багато надій покладали на земельну реформу. Вважалося, що зміна форми власності на землю автоматично сформує відповідального компетентного власника, який самостійно оберігатиме й підвищуватиме родючість ґрунтів. Однак у реальному виробництві цього не трапилося. Нині, в умовах відкриття ринку землі виникають великі ризики посилення деградації ґрунтів і погіршення їхньої родючості [16]. Тому потрібні реформування системи державного контролю за станом ґрунтів і регулювання у сфері охорони ґрунтів та їх родючості, нова державна політика, розроблення та прийняття нової Стратегії розвитку системи охорони

земель в Україні на період до 2030 р.

Через незавершеність земельної реформи, майже повну безвідповідальність нових землекористувачів, що орендують земельні ділянки, неповноцінний земельний кадастр, неефективний рівень правового захисту ґрунтів, недостатність і практичну недосконалість контролю стану ґрунтової родючості — в країні фактично функціонує невпорядкований тип землекористування з очевидними негативними наслідками для наступних поколінь.

Наразі, в Україні обговорюються і потребують вирішення такі питання:

- проведення повторного суцільного (або коригування) ґрунтового обстеження, тому що матеріали попереднього, проведеного більш 50 років тому, застаріли. Нове обстеження треба проводити на нових методологічних принципах, з урахуванням сучасних досягнень геоінформатики, дистанційного зондування, моделювання, прогнозування з використанням сучасних програмних засобів [17];

- організація моніторингу ґрунтового покриву з урахуванням європейського досвіду [18], удосконалення національної системи агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення, що діє в країні з 60-х років минулого століття, із залученням засобів дистанційного зондування. Поєднання нових картографо-аналітичних матеріалів, одержаних у результаті повторного ґрунтового обстеження, з даними агрохімічної паспортизації і моніторингу — це й буде той самий зразковий світовий рівень інформації про ґрунти країни;

- законодавче та нормативно-правове забезпечення охорони ґрунтів. Ґрунт має стати об'єктом права, захисту, а не лише об'єктом використання;

- поліпшення інформаційного забезпечення за рахунок формування баз ґрунтових даних з розширеними оцінювальними, картографічними й прогностичними можливостями, функціонування Українського ґрунтового інформаційного центру, який створено на базі ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського» за підтримки Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), Глобального ґрунтового партнерства (ГГП), Національної академії аграрних наук

України, Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України;

- розробка й прийняття Національної програми охорони ґрунтів, регіональних програм охорони ґрунтів, програм об'єднаних територіальних громад. Потрібно задіяти кошти державного, обласного, місцевого бюджетів та інших джерел;

- істотна зміна управління використанням і охороною ґрунтів за рахунок створення Державної служби охорони і моніторингу ґрунтів. Така Служба у США охоплює своїм впливом всю територію країни, має детальні, періодично оновлювані ґрунтово-картографічні й аналітичні матеріали проведення (1972 р.) моніторингу ґрунтового покриву і досліджень переважно прикладного змісту;

- проведення бонітування ґрунтів, удосконалення якісної оцінки ґрунтів і визначення об'єктивної ціни земель (нормативна грошова оцінка), що вкрай важливо для інвестиційної привабливості земель країни;

- актуалізація наукових досліджень з охорони ґрунтів, їх матеріально технічне забезпечення;

- використання міжнародного досвіду природоохоронної (ґрунтоохоронної) діяльності і землекористування. У світі накопичено чимало прикладів прогресивного землекористування, які заслуговують вивчення і максимально можливого поширення в Україні.

Крім перерахованого, дуже важливо активізувати засоби масової інформації у ґрунтоохоронному аспекті, особливо телебачення, де пізнавальні, навчальні та виховні передачі про ґрунти відсутні майже повністю. Крім того, в Україні потрібно заснувати і видавати один раз на 3–5 років бюлетень про стан ґрунтового покриву України (довідково: кожні 5 років Конгрес США заслуховує звіт про загальний стан ґрунтових ресурсів країни).

Останніми десятиліттями у світі поступово утверджується нове розуміння ґрунту як найважливішого екологічного ресурсу [10]. Продуктивні функції ґрунту доповнено екологічними функціями, згідно яких ґрунт активно регулює водний, повітряний, тепловий

режими всіх суміжних з ним середовищ — приземного шару атмосфери і ґрунтоутворної породи, впливає на обмін речовин та енергії, слугує середовищем для величезної кількості різних організмів (біорізноманіття). Таким чином він виконує цілу низку життєво важливих функцій, у т.ч. соціальних, від яких залежить стан агросфери, здоров'я і, в остаточному підсумку, благополуччя людини.

«ґрунт — парабіотичне (майже живе) тіло» — ці на диво точні слова академіка О.Н. Соколовського означають необхідність ставлення до ґрунту як до живого тіла.

За таких новітніх тенденцій відповідних змін у землеробстві мають набути і реальні дії в Україні, зокрема у підтримці ґрунтоохоронної інформації, поглибленні змісту роботи мас-медіа, активізації ґрунтоохоронної діяльності у роботі суспільних рухів, покращенні освіти, особливо підготовці керівників нового типу, здатних сприймати і впроваджувати ґрунтоохоронну інформацію.

Слід відзначити, що останнім часом активна позиція фахівців міжнародних інституцій відіграє провідну роль у поверненні питання охорони та збереження ґрунтів до порядку денного на глобальному та регіональному рівнях, приймаються відповідні конвенції, хартії, стратегії, програми. У реалізації цих ініціатив помітний внесок і вітчизняних фахівців [10, 13, 15].

Україна активно співпрацює з різними міжнародними організаціями, основний зміст роботи яких тою чи іншою мірою стосується ґрунту. Це, передусім за все, ФАО з її досить розвиненою інфраструктурою з вивчення та раціонального використання ґрунтів, Глобальне ґрунтове партнерство (ГГП), створене за ініціативи ФАО, основною метою яких є стале управління ґрунтовими ресурсами. ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» — координаційний центр України зі співробітництва з ГГП, С.А. Балюк — національний координатор співробітництва України з ГГП. Останніми роками за підтримки ФАО/ГГП підготовлено:

- національні цифрові карти запасів органічного вуглецю в ґрунтах України як складову Глобальної карти ґрунтового органічного вуглецю; карти засолених і солонцюватих ґрунтів, реакції ґрунтового середовища (рН);

- добровільні принципи сталого менеджменту ґрунтових ресурсів — переклад на українську мову керівництва ФАО/ГГП: Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management;

- оновлену базу даних ґрунтоохоронного законодавства України як складову частину Глобальної бази даних щодо національного ґрунтоохоронного законодавства SoilLEX;

- Міжнародний кодекс сталого застосування і управління добривами;

- протокол оцінювання сталого менеджменту ґрунтів;

- доклад ФАО: Стан знань щодо біорізноманіття ґрунту;

- звіт про глобальний статус чорноземних ґрунтів.

Фахівці з України взяли участь у роботі міжнародних симпозиумів — ґрунтовий органічний вуглець (2017 р.), забруднення ґрунтів (2018 р.), ерозія ґрунтів (2019 р.), у зарубіжних стажуваннях із проблем картографування, моніторингу та ін.

На базі ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського» проведено міжнародний тренінг-семінар з управління засоленими ґрунтами (2018 р.).

Ведеться активна робота в міжнародній мережі чорноземних ґрунтів, аналітичних лабораторій (Глосолан).

Виконуються роботи з міжнародних грантів, спільних проєктів, прийнято участь у виданні доповіді про стан Світових ґрунтових ресурсів, Атласу ґрунтів Європи, Керівництва з управління засоленими ґрунтами та ін.

На перспективу плануються такі заходи:

- участь у проведенні глобальних симпозиумів — з питань біорізноманіття ґрунтів (2021 р.), засолених ґрунтів (2021 р.), родючості ґрунтів (2022 р.);

- підготовка картографічних матеріалів — Глобальна карта потенціалу секвестрації органічного вуглецю в чорноземних ґрунтах, карти еродованих земель, карти поширення чорноземних ґрунтів та ін.;

- підготовка відповідних національних розділів до 2-ї версії Світових ґрунтових ресурсів (2025 р.), Атласу ґрунтів Європи, сталого управління ґрунтовими ресурсами (2020–2021 рр.);

- участь у роботі мережі ґрунтових інформаційних систем (IN SII), глобальної мережі аналітичних лабораторій (Глосолан), міжнародної мережі чорноземних ґрунтів (2021 р., Україна, Харків).

Бажано також активізувати контакти з громадськими організаціями — ISTRO, ESSC, ESCO, NO RBA, IUSS (Міжнародний союз ґрунтознавців), Soil and Society (ґрунт і суспільство), ICLEI SOIL NETWORK та ін.

Користь від контактів з міжнародними інституціями очевидна — вільний доступ до інформації, залучення іноземного досвіду, участь у різних проєктах, грантах і, насамкінець, одержання фінансової підтримки.

Європейський вибір України, майбутнє приєднання до ЄС потребує поступового переведення землекористування країни на шлях сталого розвитку й активного впровадження принципів «Європейської ґрунтової політики».

Висновки

В Україні є всі можливості створити зразкову систему управління ґрунтовими ресурсами та як найкраще виконати положення Конституції, яка визнала землі (ґрунти) як національне надбання, що перебуває під особливою охороною держави. Для цього необхідні реформування системи державного контролю за станом ґрунтів і регулювання у сфері охорони ґрунтів та їх родючості, нова державна політика,

розроблення і прийняття нової Стратегії розвитку системи охорони земель в Україні на період до 2030 р. Сподіваємося, що Всесвітній День ґрунту об'єднає всіх небайдужих людей у світі для благородної справи — захисту наших ґрунтів від виснаження, руйнації, деградації, консолідує зусилля ґрунтознавців, агрохіміків, землеробів, екологів, землевпорядників на збереження та відтворення родючості ґрунтів.

Baliuk S.¹, Medvedev V.², Momot H.³, Levin A.⁴
National Scientific Center «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky», 4 Chaikovska Str., Kharkiv, 61024, Ukraine; e-mail: ¹nsc.issar@gmail.com, ²vvmedvedev@ukr.net, ³utga-c@ukr.net, ⁴alevin@ukr.net; ORCID: ¹0000-0002-8372-6514, ²0000-0001-7319-8773, ³0000-0003-3944-7689, ⁴0000-0002-9346-2735

Keep the soil alive, protect soil biodiversity

Goal. To analyze the current state of soils of Ukraine, to substantiate the measures of legislative, regulatory, scientific, and information support of balanced land use to overcome soil degradation using the international experience of soil protection and land use. **Methods.** Analysis, synthesis, theoretical generalization and comparison, abstract, monographic, expert. **Results.** The results of the study of ways to overcome soil degradation to ensure balanced land use, namely: a repeated continuous soil survey (or adjustment); soil cover monitoring taking into account European experience; improvement of the national system of agrochemical certification of agricultural lands; legislative and regulatory support of soil protection; improvement of information support due to the formation of soil databases with

expanded assessment, cartographic and forecasting capabilities for the functioning of the Ukrainian Soil Information Center; development and adoption of the National Soil Protection Program and regional soil protection programs; creation of the State Service for Soil Protection and Monitoring; improvement of the quality assessment of soils and determination of the objective price of land; actualization of scientific research in soil protection, their material, and technical support; use of international experience in soil protection and land use. **Conclusions.** The country has every opportunity to create an exemplary system of soil resources management and implement to the best the provisions of the Constitution of Ukraine, which recognizes lands (soils) as national property under special state protection. This requires reformation of the system of state control over the condition of soils and regulation in the field of soil protection and their fertility, elaboration of the new state policy, as well as development and adoption of a new strategy for the development of land protection in Ukraine until 2030.

Key words: sustainable soil management, soil fertility, soil degradation, soil protection, soil monitoring, balanced land use.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202012-01>

Бібліографія

1. Helming K., Daedlow K., Hansjürgens B., Koellner T. Assessment and Governance of Sustainable Soil Management. Sustainability. 2018. V. 10. 4432. <https://doi.org/10.3390/su10124432>.
2. Osman K. T. Management of Soil Problems, 2018. Springer International Publishing, XX. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-75527-4>.
3. Ginzky H., Dooley E., Heuser I. L., Kasimbazi E., Markus T., Qin T. eds. International Yearbook of Soil Law and Policy 2017. Springer International Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68885-5>.
4. Jónsson J. Ö. G., Davíðsdóttir B., Nikolaidis N. P., Giannakis G. V. Tools for Sustainable Soil Management: Soil Ecosystem Services, EROI and Economic Analysis. Ecological Economics. 2019. V. 157(C). P. 109–119. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.11.010>.
5. Adeyolanu O. D., Ogunkunle A. O. Soil Quality Assessment for Sustainable Land Use and Management. International Journal of Plant & Soil Science. 2016. V. 13. Is. 6. 22136.
6. Ansong Omari R., Bellingrath-Kimura S. D., Sarkodee Addo E., Oikawa Y., Fujii Y. Exploring Farmers' Indigenous Knowledge of Soil Quality and Fertility Management Practices in Selected Farming Communities of the Guinea Savannah Agro-Ecological Zone of Ghana. Sustainability. 2018. V. 10. 1034. <https://doi.org/10.3390/su10041034>.
7. Kuria A. W., Barrios E., Pagella T., Muthuri C. W., Mukuralinda A., Sinclair F. L. Farmers' knowledge of soil quality indicators along a land degradation gradient in Rwanda. Geoderma Regional. 2019. V. 16. e00199. <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2018.e00199>.
8. Ingram J., Mills J. Are advisory services “fit for purpose” to support sustainable soil management? An assessment of advice in Europe. Soil Use and Management. 2019. V. 35. Is. 1. P. 21–31. <https://doi.org/10.1111/sum.12452>.
9. Позняк С. П., Гаєриш Н. С. Роль ґрунтів у розвитку суспільства. Український географічний журнал. 2019. № 2. С. 57–61.
10. Балуєк С. А., Медведєв В. В., Мірошніченко М. М., Скрильчик Є. В., Тимченко Д. О., Фатєєв А. І., Христенко А. О., Цапко Ю. Л. Екологічний стан ґрунтів України. Український географічний журнал. 2012. № 2. С. 38–42.
11. Позняк С. П. Чорноземи України: географія, генеза і сучасний стан. Український географічний журнал. 2016. № 1. С. 9–13.

12. *Kucher A. V., Kucher L. Yu.* Expert assessment of economic losses caused by soil degradation at agricultural enterprises. *Actual Problems of Economics*. 2015. № 8. P. 165–169.

13. *Тараріко О. Г., Ільєнко Т. В., Кучма Т. Л.* Формування сталих систем землекористування та охорони ґрунтів: актуальність та проблеми у сучасних умовах. *Український географічний журнал*. 2016. № 3. С. 56–60.

14. *Ulko Ye., Kucher A., Salkova I. and Priatukhina N.* Management of soil fertility based on innovative approaches to evaluation of arable land: case of Ukraine. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2018. IX. V. 7(31). P. 1559–1569. [https://doi.org/10.14505/jemt.9.7\(31\).18](https://doi.org/10.14505/jemt.9.7(31).18).

15. *Балюк С.А., Мірошніченко М.М.* Землі потрібна не політика, а зваженість, компетентність

та відповідальність. Урядовий кур'єр. 2019. № 242. С. 7.

16. *Балюк С.А., Трускавецький Р.С.* Безцінний ґрунтовий ресурс України — під особливий контроль держави. Ризики та очікування від ринку земель. *Голос України*. 2019. № 237 (7243). С. 12–13.

17. *Державна цільова програма «Великомасштабне обстеження ґрунтового покриву України» (науково-організаційні основи) / за ред. С. А. Балюка, А. В. Кучера, В. Б. Солов'я.* Харків: Смуґаста типографія, 2015. 54 с.

18. *Концепція організації і функціонування моніторингу ґрунтів в Україні з урахуванням європейського досвіду (наукове видання) / керівн. розробки С. А. Балюк і В. В. Медведєв.* Харків: Смуґаста типографія, 2015. 45 с.