

Національна академія аграрних наук України
Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії
імені О. Н. Соколовського»

**РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТОВИХ
РЕСУРСІВ І ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ:
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ, ЕКОЛОГІЧНІ
Й НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ**

Колективна монографія

**За редакцією академіка НААН С. А. Балюка,
член-кореспондента АЕНУ А. В. Кучера**

Харків – 2015

УДК [332.365:504.03]:631.452(075.8)

ББК У9(2)32-51:П032.6Я7

Р 27

Рецензенти:

М. Г. Ступень, д-р екон. наук, проф., акад. УЕАН,
декан землевпорядного факультету, зав. кафедри земельного кадастру
Львівського національного аграрного університету

О. В. Ульяновченко, д-р екон. наук, проф., чл.-кор. НААН, акад. АЕНУ,
зав. кафедри виробничого менеджменту та агробізнесу

Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва

О. Д. Вітанов, д-р с.-г. наук, проф., гол. наук. співр. лабораторії органічних добрив
і гумусу ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського»

*Рекомендовано до друку рішенням ученої ради ННЦ «Інститут ґрунтознавства
та агрохімії імені О. Н. Соколовського» (протокол № 21 від 18.12.2014 р.)*

Р 27 Рациональне використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів : організаційно-економічні, екологічні й нормативно-правові аспекти : колективна монографія / за ред. акад. НААН С. А. Балюка, чл.-кор. АЕНУ А. В. Кучера. – Х. : Смугаста типографія, 2015. – 432 с.

ISBN 978-617-7225-18-7

У колективній монографії з позицій міждисциплінарного підходу викладено результати дослідження проблеми раціонального використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів. Значну увагу приділено питанням формування економічного механізму відтворення родючості ґрунтів в аграрній сфері. Розглянуто нормативно-правове забезпечення збереження ґрунтів і відтворення їхньої родючості. Досліджено організаційно-економічні й екологічні аспекти раціонального використання ґрунтів і відтворення їхньої родючості. Розглянуто методологічні й методичні аспекти визначення еколого-економічних збитків від деградації ґрунтів. Висвітлено основні аспекти екологізації аграрного землекористування й ефективності органічного виробництва. Проаналізовано зарубіжний досвід раціонального використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів.

Розраховано на науковців, викладачів, керівників і спеціалістів органів державного управління, фахівців агроформувань, аспірантів, студентів і всіх, хто цікавиться питаннями раціонального використання і відтворення родючості ґрунтів.

УДК [332.365:504.03]:631.452(075.8)
ББК У9(2)32-51:П032.6Я7

*Автори вміщених матеріалів висловлюють власну думку, яка не завжди збігається
з позицією редакції. За зміст матеріалів відповідальність несуть автори.*

ISBN 978-617-7225-18-7

© Колектив авторів, 2015

National Academy of Agricultural Sciences of Ukraine
National Scientific Center «Institute for Soil Science and Agrochemistry
Research named after O. N. Sokolovsky»

**RATIONAL USE OF SOIL RESOURCES AND SOIL
FERTILITY RESTORATION: ORGANIZATIONAL
AND ECONOMIC, ECOLOGICAL,
NORMATIVE AND LEGAL ASPECTS**

Collective monograph

**Edited by Academician of NAAS S. A. Buliuk,
Corresponding Member of AESU A. V. Kucher**

Kharkiv – 2015

UDC [332.365:504.03]:631.452(075.8)

BBK Y9(2)32-51:P032.6YA7

R 27

Reviewers:

M. G. Stupen, Doctor of Economics, Prof., Acad. UEAS,
Dean of the Faculty of Land Management, Head of the Department of Land Cadastre
Lviv National Agrarian University

O. V. Ulyanchenko, Doctor of Economics, Prof., Corresponding Member of NAAS,
Acad. AESU, Head of Department of Production Management and Agribusiness of
Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchaev

O. D. Vitanov, Doctor of Agricultural Sciences, Prof., Chief Researcher of Organic
Fertilizers and Humus Laboratory of National Scientific Center «Institute for Soil Science
and Agrochemistry Research named after O. N. Sokolovsky»

*Recommended for publication by the decision of the Academic Council of NSC «Institute
for Soil Science and Agrochemistry Research named after O. N. Sokolovsky»
(protocol № 21 of 18.12.2014)*

R 27 **Rational** use of soil resources and soil fertility restoration : organizational,
economic, ecological and legal aspects : collective monograph / edited by
Academician of NAAS S. A. Baliuk, Corresponding Member of AESU
A. V. Kucher. – Kharkiv : Smuhasta typohrafiya, 2015. – 432 p.

ISBN 978-617-7225-18-7

The monograph from the standpoint of the interdisciplinary approach considers the results of the research of the problem of rational use of soil resources and soil fertility reproduction. Special attention is paid to the formation of an economic mechanism of soil fertility restoration in agriculture. The normative and legal ensure of the soil conservation and protection of soil fertility is considered. Organizational, economic and environmental aspects of sustainable use of soil resources and their fertility restoration are investigated. The methodological and methodical determination aspects of the ecological and economic damage from soil degradation are considered. The basic aspects of greening the agricultural land use and effectiveness of organic production are highlighted. The foreign experience of rational use of soil resources, conservation and soil fertility restoration is analyzed.

The monograph is intended for researchers, teachers, specialists and bodies of state administration, agricultural facilities experts, graduate students and everyone who interested in rational use and restoration of soil fertility.

UDC [332.365:504.03]:631.452(075.8)

BBK Y9(2)32-51:P032.6YA7

*The authors of the materials express their own opinions, which do not always coincide the position
of the editors. The authors are responsible for the material content.*

ISBN 978-617-7225-18-7

© The team of authors, 2015

ЗМІСТ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПЕРЕДМОВА | 11 |
| РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ Й ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ В АГРАРНІЙ СФЕРІ | 17 |
| 1.1. Ґрунтові ресурси України: стан, проблеми й пріоритетні напрями їх вирішення (С. А. Балюк, А. В. Кучер, О. В. Анісімова) | 17 |
| 1.2. Формування системи інформаційного забезпечення раціонального використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів (С. А. Балюк, В. Б. Соловей, М. А. Захарова, А. В. Кучер, С. Р. Трускавецький) | 33 |
| 1.3. Сучасні напрями економічного дослідження відтворення родючості ґрунтів у сільському господарстві (С. А. Балюк, А. В. Кучер, Л. Ю. Кучер, О. В. Анісімова) | 56 |
| 1.4. Концептуальні положення формування економічного механізму відтворення родючості ґрунтів (А. В. Кучер) | 68 |
| 1.5. Потенційні джерела фінансування заходів з охорони й підвищення родючості ґрунтів (В. В. Медведєв) | 79 |
| РОЗДІЛ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ТА НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ҐРУНТІВ І ВІДТВОРЕННЯ ЇХНЬОЇ РОДЮЧОСТІ | 84 |
| 2.1. Ґрунти та їхня родючість у правовому полі земельно-ринкових відносин (С. А. Балюк, Р. С. Трускавецький) | 84 |
| 2.2. Нормативно-правове забезпечення збереження ґрунтів і відтворення їхньої родючості з урахуванням зарубіжного досвіду (С. А. Балюк, Л. В. Гапєєв) | 95 |
| 2.3. Нормативно-правове забезпечення економічного механізму відтворення родючості ґрунтів (А. В. Кучер, В. Л. Гапєєв) | 108 |
| 2.4. Стандартизація та нормативно-методичне забезпечення охорони й раціонального використання ґрунтів (М. Є. Лазєбна) | 118 |
| РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ Й ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТІВ І ВІДТВОРЕННЯ ЇХНЬОЇ РОДЮЧОСТІ НА РІЗНИХ РІВНЯХ | 126 |
| 3.1. Організаційно-економічні аспекти механізму відтворення родючості чорноземів (С. М. Крамарьов, | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>В. В. Ісаєнков, С. Ф. Артеменко, О. С. Крамарьов)</i> | 126 |
| 3.2. Організаційно-економічні аспекти відтворення родючості ґрунтів Полісся (<i>А. М. Москаленко</i>) | 147 |
| 3.3. Динаміка кислотності ґрунтів Лівобережного Полісся та Лісостепу Чернігівщини й ефективність вапнування в сучасних умовах (<i>Ю. М. Штилька, М. П. Мукодій, А. М. Приходько, О. І. Проценко, І. І. Шабанова</i>) | 174 |
| 3.4. Зміна кислотності чорноземів Черкаської області й альтернативний спосіб їх меліорації (<i>Ю. І. Кривда, Ю. В. Мелешко, А. М. Василенко, Р. І. Прудкий, О. В. Демиденко, М. І. Блащук, В. В. Приблуда</i>) | 184 |
| 3.5. Еколого-економічне обґрунтування підвищення родючості ґрунтів у сівозмінах Степу України (<i>В. Ф. Голубченко, Е. В. Куліджанов</i>) | 199 |
| 3.6. Зміни гумусового стану дерново-підзолистого супіщаного ґрунту залежно від тривалого застосування різних систем основного обробітку й удобрення (<i>Г. М. Кочик, А. О. Мельничук, Л. М. Юрченко</i>) | 206 |
| 3.7. Трансформація гумусового стану чорнозему типового в агроценозах за різних рівнів антропогенного навантаження в умовах Лівобережного Лісостепу України (<i>О. В. Доценко, В. М. Ніконенко, Л. М. Вінніченко</i>) | 216 |
| 3.8. Стратегія еколого-економічної оцінки рекультивації порушених земель і деякі нормативи витрат на її проведення (<i>Т. І. Галаган</i>) | 225 |
| РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ ВІД ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ: МЕТОДОЛОГІЯ І ПРАКТИКА | 235 |
| 4.1. Методологічні засади визначення збитків від погіршення родючості ґрунтів (<i>М. М. Мірошниченко, К. Б. Смірнова, А. О. Христенко, Є. В. Скрильник, Ю. Л. Цапко, А. В. Кучер</i>) | 235 |
| 4.2. Інституційні передумови визначення збитків від погіршення родючості ґрунтів й управління раціональним використанням ґрунтових ресурсів (<i>М. М. Мірошниченко</i>) | 246 |
| 4.3. Оцінка еколого-економічних збитків під час вирощування зернових культур за технологіями з різною насиченістю мінеральними добривами (<i>І. В. Казакова</i>) | 257 |
| 4.4. Науково-методичні засади оцінки відверненого економічного збитку при впровадженні проектів | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| землеустрою на агроландшафтній основі (<i>М. М. Миргород</i>) | 275 |
| 4.5. Економіко-екологічна ефективність протидефляційних грунтозахисних заходів (<i>В. П. Коляда, А. В. Кучер, І. В. Казакова</i>) | 283 |
| 4.6. Збитки від забруднення ґрунтів: еколого-економічна оцінка (<i>А. В. Кучер, І. В. Казакова, Л. Ю. Кучер</i>) | 291 |
| РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ Й ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА | 304 |
| 5.1. Альтернативне землеробство: основні ознаки, проблеми та перспективи розвитку (<i>О. І. Гуторов, Т. О. Степаненко</i>) | 304 |
| 5.2. Оцінка економічної ефективності органічного сільського господарства (<i>П. В. Писаренко, Т. О. Чайка</i>) | 311 |
| 5.3. Біологізація землеробства як напрям підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва (<i>О. В. Бухало</i>) | 319 |
| 5.4. Еколого-економічні аспекти раціонального використання ґрунтів у контексті біосферної парадигми ґрунтової родючості (<i>П. В. Волох, І. Х. Узбек, Т. Г. Галаган</i>) | 335 |
| 5.5. Еколого-економічні аспекти подальшого використання осушуваних земель гумідної зони (<i>С. С. Коломієць, О. В. Тураєва</i>) | 347 |
| 5.6. Розвиток органічного землеробства в контексті раціонального використання й відтворення родючості ґрунтів (<i>О. І. Маклюк</i>) | 357 |
| РОЗДІЛ 6. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТІВ І ВІДТВОРЕННЯ ЇХНЬОЇ РОДЮЧОСТІ | 368 |
| 6.1. Досвід реалізації «європейської ґрунтової політики» (<i>В. В. Медведєв</i>) | 368 |
| 6.2. Економічне стимулювання впровадження ґрунтоохоронних технологій у європейських країнах (<i>В. В. Медведєв</i>) | 380 |
| 6.3. Економіко-правовий механізм регулювання відтворення родючості ґрунтів у Польщі (<i>А. В. Кучер, І. В. Казакова</i>) | 385 |
| 6.4. Закордонний досвід еколого-економічної оцінки забруднених ґрунтів земельних ділянок (<i>В. Л. Самохвалова, О. В. Мандрика, А. І. Фатєєв</i>) | 404 |
| ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ | 419 |

CONTENTS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| FOREWORD | 11 |
| CHAPTER 1. FORMATION OF ECONOMIC MECHANISM OF RATIONAL USE AND SOIL FERTILITY RESTORATION IN AGRICULTURE | 17 |
| 1.1. Soil resources of Ukraine: status, problems and their solutions priority areas (<i>S. A. Baliuk, A. V. Kucher, O. V. Anisimova</i>) | 17 |
| 1.2. Formation of information support system of rational use of soil resources and soil fertility restoration (<i>S. A. Baliuk, V. B. Solovey, M. A. Zakharova, A. V. Kucher, S. R. Truskavecky</i>) | 33 |
| 1.3. Current research directions of economic restoration of soil fertility in agriculture (<i>S. A. Baliuk, A. V. Kucher, L. Yu. Kucher, O. V. Anisimova</i>) | 56 |
| 1.4. Conceptual bases of formation of economic mechanism for soil fertility reproduction (<i>A. V. Kucher</i>) | 68 |
| 1.5. Potential sources of funding for the protection and improvement of soil fertility (<i>V. V. Medvedev</i>) | 79 |
| CHAPTER 2. REGULATORY AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF SOIL CONSERVATION AND SOIL FERTILITY RESTORATION | 84 |
| 2.1. Soils and their fertility within the legal framework of land market relations (<i>S. A. Baliuk, R. S. Truskavecky</i>) | 84 |
| 2.2. Regulatory support of soil conservation and restoration of soil fertility, based on international experience (<i>S. A. Baliuk, V. L. Hapeyev</i>) | 95 |
| 2.3. Regulatory support of economic mechanism of restoration of soil fertility (<i>A. V. Kucher, V. L. Hapeyev</i>) | 108 |
| 2.4. Standardization and normative-methodical support of protection and rational use of soil (<i>M. E. Lazebna</i>) | 118 |
| CHAPTER 3. ORGANIZATIONAL-ECONOMIC AND ECOLOGICAL ASPECTS OF RATIONAL USE OF SOIL AND SOIL FERTILITY RESTORATION AT DIFFERENT LEVELS | 126 |
| 3.1. Organization-economic aspects of mechanism for soil chernozems fertility reproduction (<i>S. M. Kramaryov, V. V. Isayencov, S. F. Artemenco, O. S. Kramaryov</i>) | 126 |
| 3.2. Organizational-economic aspects of soil fertility | |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| reproduction in Polesie (<i>A. M. Moskalenko</i>) | 147 |
| 3.3. Dynamics of soil acidity of Left-bank Polesie and Forest-steppe of Chernihiv region and effectiveness of liming in modern conditions (<i>Yu. M. Shpilka, M. P. Mukosij, A. M. Prikhodko, O. I. Protsenko, I. I. Shabanova</i>) | 174 |
| 3.4. Changing the chernozem acidity Cherkasy region and an alternative method of reclamation (<i>Yu. I. Krivda, Yu. V. Melechko, A. N. Vasylenko, R. I. Prudkiy, O. V. Demydenko, M. I. Blaschuk, V. V. Prybluda</i>) | 184 |
| 3.5. Ecological and economic measures increasing soil fertility, in field rotations of the Ukrainian Steppe (<i>V. F. Golubchenko, E. V. Kulidzhanov</i>) | 199 |
| 3.6. Changes of the humus state of sod-podzolic sandy loam soil are depending on the protracted application of the different systems of basic till and fertilizer (<i>G. M. Kochik, A. O. Mel'nichuk, L. M. Yurchenko</i>) | 206 |
| 3.7. Transformation of the humus state of typical chernozem in agrocenoses at different levels of anthropogenic load in terms of Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine (<i>O. V. Dotsenko, V. M. Nikonenko, L. M. Vinnichenko</i>) | 216 |
| 3.8. Strategy of ecological and economical estimation of destroyed lands reclamation and some standards of their costs (<i>T. I. Galagan</i>) | 225 |
| CHAPTER 4. ECOLOGICAL AND ECONOMIC DAMAGES FROM LAND DEGRADATION: METHODOLOGY AND PRACTICE | 235 |
| 4.1. Methodological bases for determining losses from deteriorating soil fertility (<i>M. M. Miroshnichenko, K. B. Hirzheva, A. O. Khristenko, Ie. V. Skryllyk, Yu. L. Tsapko, A. V. Kucher</i>) | 235 |
| 4.2. Institutional preconditions determining losses from deteriorating soil fertility and management of rational use of soil resources (<i>M. M. Miroshnichenko</i>) | 246 |
| 4.3. Economic valuation of environmental damage while growing crops for technologies with different saturation fertilizers (<i>I. V. Kazakova</i>) | 257 |
| 4.4. The scientific-methodical fundamentals of the protected economical lost appraisal under the providing of land planning projects on agrolandscape basis (<i>M. M. Myrgorod</i>) | 275 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.5. Economic and ecological efficiency of against soil-deflationary measures (<i>V. P. Kolyada, A. V. Kucher, I. V. Kazakova</i>) | 283 |
| 4.6. Losses caused by soil contamination: ecological and economic assessment (<i>A. V. Kucher, I. V. Kazakova, L. Yu. Kucher</i>) | 291 |
| CHAPTER 5. ECOLOGIZATION OF AGRICULTURAL LAND USE AND EVALUATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF ORGANIC PRODUCTION | 304 |
| 5.1. Alternative agriculture: main features, problems and prospects of development (<i>O. I. Gutorov, T. O. Stepanenko</i>) | 304 |
| 5.2. Estimation of the economic efficiency of organic farming (<i>P. V. Pysarenko, T. O. Chayka</i>) | 311 |
| 5.3. Biological approach to agriculture as a direction of efficiency increase of agricultural production (<i>O. V. Bukhalo</i>) | 319 |
| 5.4. Ecological and economic aspects of soil sustainable use in the context of the biosphere paradigm of soil fertility (<i>P. V. Voloh, I. H. Uzbek, T. G. Galagan</i>) | 335 |
| 5.5. Ecological and economic aspects of further use of drained land of humid zone (<i>S. S. Kolomiyets, O. V. Turaieva</i>) | 347 |
| 5.6. The development of organic agriculture in the context of sustainable use and restoration of soil fertility (<i>O. I. Maklyuk</i>) | 357 |
| CHAPTER 6. FOREIGN EXPERIENCE OF RATIONAL USE OF SOIL USAGE AND SOIL FERTILITY REPRODUCTION | 368 |
| 6.1. Experience of implementing «European soil policy» (<i>V. V. Medvedev</i>) | 368 |
| 6.2. Economic encouraging the implementation of soil-conservation technologies in European countries (<i>V. V. Medvedev</i>) | 380 |
| 6.3. Economic and legal mechanism for regulation of fertility restoration in Poland (<i>A. V. Kucher, I. V. Kazakova</i>) | 385 |
| 6.4. Foreign experience of ecological and economic assessment of land contaminated soils (<i>V. L. Samokhvalova, A. V. Mandryka, A. I. Fateev</i>) | 404 |
| INFORMATION ABOUT AUTHORS | 419 |