

УДК 330.15 : 504 (043.3)

## АДАПТИВНІ ДО ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ЗАХОДИ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЯКІСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ

*П.М. Скрипчук*

*доктор економічних наук, професор  
професор кафедри менеджменту*

*Г.М. Шпак*

*кандидат економічних наук*

*Національний університет водного господарства та природокористування*

*В.В. Рибак*

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
доцент кафедри екології*

*Хмельницький національний університет*

*Розглянуто зміни в законодавстві, проведено аналіз стану та тенденцій розвитку органічного виробництва в Україні. Сформовано модель розвитку органічного господарства, що дає змогу сумістити в часі перебіг стабілізаційного та перехідного періодів. Запропоновано досягти розширеного відтворення гумусу під час перехідного періоду шляхом планування та науково обґрунтованої сівозміни. Запропоновано автоматизувати процес розрахунку балансу гумусу в ґрунті за умов органічного землекористування через розробку калькулятора з використанням програмного забезпечення.*

**Ключові слова:** *органічне землекористування, стабілізація якісного стану ґрунтів, калькулятор розрахунку балансу гумусу.*

.....

Органічне виробництво визнано одним із перспективних напрямів розвитку агропромислового сектора та пріоритетом аграрної політики України, яка націлена на удосконалення нормативно-правового поля та формування інституційного, організаційно-економічного, науково-методичного, дорадчо-консультаційного та освітнього забезпечення. Для реалізації цієї мети Міністерство аграрної політики та продовольства України розробило відповідні програмні документи: Стратегію розвитку аграрного сектора «3+5» [1], Єдину комплексну стратегію розвитку сільського господарства і сільських територій в Україні на 2015–2020 роки [2] та Стратегію удосконалення механізму управління у сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними [3]. Така увага держави до органічного виробництва пов'язана з його стрімким розвитком. Якщо раніше органічний напрям в Україні був усього лише нішевим і малоперспективним, то зараз він інноваційний, високоприбутковий та орієнтований на експорт. Так, за останні 5 років виробництво органіки зросло на 90%, зареєстровано більш ніж 420 виробників, а площа органічних угідь збільшилася з 260 тис. га до 421,5 тис. га (структуру зображено на рис. 1). Тепер їхня частка становить близько 1% загальної площі сільськогосподарських земель.

Лідером виробництва органічної продукції в Європі є Іспанія, де її вирощують на площі 2 млн га. Провідні позиції в цій галузі займає також Італія (1,7 млн га), на третьому місці знаходиться Франція (1,5 млн га), далі йде Німеччина (1,1 млн га) та Австрія (571 тис. га) [4]. Україна в цьому рейтингу посідає 11-е місце.

За останні 5 років площа під органічним виробництвом у Європі зросла майже на 2 млн га, а кількість зареєстрованих органічних виробників наприкінці 2016 р. досягла 295,6 тис.

Світовий ринок органічної продукції оцінюють у 60–80 млрд. євро. З них 46% припадає на США і 36% — на Європу [5]. За оцінками Федерації органічного руху України, внутрішній споживчий ринок органічних продуктів в Україні за останнє десятиліття зріс у 2016 р. до 19 млн євро, що становить майже 0,4 євро на одного жителя [6].

Дослідженню проблематики екологічно безпечного та органічного сільськогосподарського виробництва присвячені праці науковців: В.І. Артиша, В.М. Будзяка, Д.С. Добряка, Є.В. Мішеніна, Н.П. Новак, П.М. Скрипчука, Ю.О. Тараріко, О.В. Шубравської, О.І. Шкуратова, М.А. Хвесика, О.І. Фурдичка [7–10]. Зокрема, теоретико-методологічні аспекти органічного виробництва досліджували Є.О. Бойко, Н.В. Зіновчук, О.І. Корніцька, Т.О. Чайка, А.В. Пешкова; організаційно-тех-

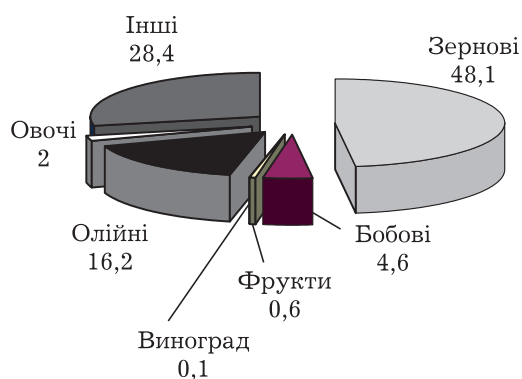


Рис. 1. Структура органічних земель за культурами (станом на 2017 р.), %

нологічні та прикладні особливості запровадження органічного землеробства — С.С. Антонець, С.А. Балюк, Е. Дегодюк, В.І. Кисіль, М.В. Капштик, Л.І. Моклячук, В.М. Писаренко, М.К. Шикун; ринок та еколого-економічну ефективність вирощування органічної продукції — М.І. Кобець, Д.Г. Легеца, А.В. Раценко, Д.С. Захарова, а з російських вчених — А.Ю. Єгоров, Д.Ю. Горшков; організаційно-економічні засади запровадження й розвитку органічного виробництва — Н.М. Головченко, О.Т. Дудар, В.А. Чудовська. За їхніми розробками сформувалася система знань, яка стала науковим підґрунтям для запровадження органічного землекористування як способу екологізації сільського господарства України.

Метою статті є обґрунтування адаптивних до органічного землекористування заходів стабілізації якісного стану ґрунтів та ефективність їхньої реалізації.

З кожного гектара органічних сільгосп-угідь у нашій країні на внутрішній ринок потрапляє продукції лише на 50 євро, а решта 90–95% йде на експорт. За даними компанії «Органік Стандарт», у 2016 р. з України в інші країни було поставлено 165 тис. т товару, що в 2,5 рази більше, ніж у 2015 р. У грошовому еквіваленті це 40 млн євро проти 21 млн євро попереднього року.

Експортується в основному зернові (пшениця, соя, кукурудза), бобові та олійні (соняшник, льон) культури. На другому місці — ягоди, фрукти та дикороси. І ця ніша в органічному виробництві на сьогодні дуже перспективна. За оцінками фахівців, щорічно світовий ринок споживання ягід зростає мінімум на 3%. Найпопулярніші з них — полуниця, малина, суниця, лохина. Також експортується олія соняшникова, шрот соняшниковий, ефірні олії, концентрований яблучний сік, горіхи, джеми та березовий сік.

Така специфіка експорту та низьке внутрішнє споживання, пояснюється високою вартістю органічного зерна. Середня експортна ціна органічної пшениці з України в 2016 р. становила 243,8 дол./т, а традиційної — 151,1. Ціна проса — відповідно 528,9 та 160,5 дол./т.

Саме через те, що рентабельність органічного бізнесу практично в будь-якому з його сегментів істотно вища, ніж у традиційному аграрному, то він з кожним роком приваблює все більше фермерів. Тому дуже актуальним є планування та обґрунтування ефективності адаптивних до органічного землекористування заходів стабілізації якісного стану ґрунтів з метою мінімізації збитків при переході господарств від традиційних до органічних методів господарювання.

Загальна площа угідь, які використовуються для виробництва органічної продукції в країнах Європейського Союзу, становить 3,8 млн га. Але цього недостатньо для задоволення постійно зростаючого попиту, а збільшення виробництва малоімовірно, оскільки ліміт вільних і придатних для органічного виробництва земель фактично вичерпані. Тому задовольнити свої потреби країни ЄС можуть тільки за рахунок імпорту. Уже зараз Україна є одним з найбільших виробників органічної сировини від якої повністю залежить тваринницький сектор багатьох країн Європи. Згідно з даними Департаменту продовольства Мінагрополітики, експортний потенціал української органічної продукції становить 50 млн євро, а загальна площа сільськогосподарських земель, яку можна використати для органічного виробництва, в середньому дорівнює 4–5 млн га.

На сьогодні, згідно з діючим законодавством [3], пріоритетність продажу прав на земельні ділянки, які тривалий час були під перелогами, за результатами земельних торгів надається для цілей садівництва, виноградарства та розвитку органічного землеробства. Держгеокадастр та його територіальні органи проводять аудит земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності для підготовки лотів до проведення земельних аукціонів. Станом на 01.2018 р. до переліку включено 39 земельних ділянок з цільовим призначенням для ведення органічного виробництва загальною площею 1136,5 га з 11 областей України (табл. 1). За кількістю та площею земельних ділянок лідирують Вінницька, Миколаївська та Львівська області.

Для органічного виробництва інвестори намагаються залучити насамперед землі із запасу (перелоги), щоб, по-перше, скоротити період отримання сертифікату відповідності.

Таблиця 1

**Перелік земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної власності для цілей садівництва, виноградарства та розвитку органічного землеробства**

Область	Кількість ділянок	Площа, га
Вінницька	6	454,4
Миколаївська	6	250
Львівська	6	121,3732
Дніпропетровська	5	56,8483
Київська	4	47,0625
Полтавська	4	58,861
Чернігівська	2	18,5
Кіровоградська	2	19,645
Закарпатська	2	13,0697
Херсонська	1	53
Луганська	1	43,7955
Усього:	39	1136,555

По-друге, на землях за час перебування їх під перелогами підвищується біологічна активність ґрунту, поліпшується структура, зростає кількість лужногідролізованого азоту, стабілізується вміст рухомих форм фосфору та обмінного калію, що забезпечить достатньо високий рівень урожайності культур.

Головний недолік запровадження органічного землекористування на землях після інтенсивного використання — це висока ймовірність зниження урожайності культур на етапі перехідного періоду через відмову від мінеральних добрив і пестицидів. Для того щоб звести втрати врожаю до мінімуму, вважаємо доцільно проводити заходи спрямовані на відновлення показників ґрунтової родючості (гумусу, рН, вмісту, рухомих сполук фосфору й калію) до оптимального рівня.

Якщо ж щороку було забезпечено позитивний або принаймні бездефіцитний баланс поживних речовин, у достатній кількості вносилися органічні та мінеральні добрива, дотримувалися сівозміни та всі правила землеробства, то землі, скоріше, не потребуватимуть стабілізуючих заходів.

Щоб обґрунтувати економічну ефективність стабілізуючих заходів на території Рівнен-

ської області (внесення біогумусу, мінеральних добрив та хімічних меліорантів), розраховано витрати на їхню реалізацію (рис. 2).

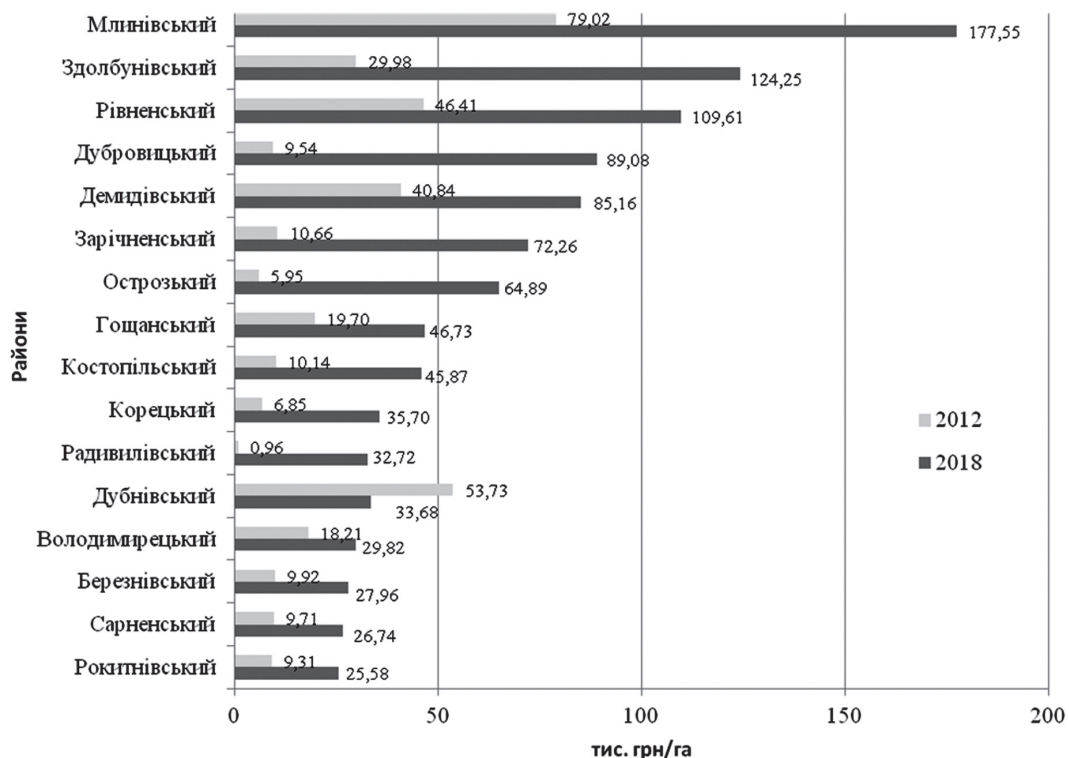


Рис. 2. Витрати на стабілізацію якісного стану 1 га сільськогосподарських земель у Рівненській області в 2012 та 2018 роках

Як видно з діаграми, за 6 років вони суттєво зросли, насамперед, через значне подорожчання мінеральних добрив. Винятком є лише Дубнівський район, де, за результатами досліджень Рівненської філії ДУ «Інститут охорони родючості ґрунтів», за останні 5 років вміст гумусу зріс із 2,11 до 2,32%. Це свідчить про поліпшення якісного стану сільськогосподарських земель району та відновлення їхнього потенціалу. Найвищий показник вмісту гумусу в цьому районі за період незалежності України був у 1995 р. — 2,39%.

Коштів на стабілізацію сільськогосподарських земель не мають ні фермери, ні держава, тому виконати заплановані заходи на практиці стає малоімовірним. Але ці розрахунки яскраво показують розмір збитків, завданих державі й суспільству через виснажливу експлуатацію ґрунтів області в агропромисловому комплексі протягом останніх 20 років. І якщо за кілька років ведення органічного землекористування вдасться оптимізувати основні агрохімічні показники, то за допомогою величини витрат на стабілізацію якісного стану 1 га сільськогосподарських земель можна провести оцінювання однієї зі складових екологічного ефекту від органічного виробництва — відновлення родючості ґрунтів.

Крім того, недоліком проведення стабілізуючих заходів із застосуванням мінеральних

добрив є значне відтермінування отримання господарством статусу органічного, а отже, додаткового прибутку та окупності інвестицій (рис. 3, а). Розробка та обґрунтування заходів, які здатні оптимізувати основні агрохімічні показники при цьому не суперечитимуть правилам органічного виробництва, й дадуть змогу сумістити в часі перебіг стабілізаційного та перехідного періодів (рис. 3, б), і тим самим скоротити термін окупності та підвищити ефективність проекту.

В органічному виробництві, природні фактори мають значно більший вплив на кількість та якість врожаю у порівнянні з традиційним сільськогосподарським виробництвом. Тому вміст гумусу в ґрунті є одним з основних критеріїв оцінювання придатності ділянки для запровадження органічного землекористування. Його роль не обмежується джерелом поживних речовин для рослин. Вміст гумусу впливає на структуру, водоутримувальну здатність і теплові властивості ґрунту, сприяє розвитку корисних ґрунтових мікроорганізмів, поліпшує фізіологічні процеси рослин.

Щоб за час перехідного періоду за можливості довести вміст гумусу на конкретному полі до оптимального (запланованого) рівня, потрібно збільшити надходження в ґрунт свіжої органічної речовини (поверхнево-кореневих залишків, органічних добрив, біогумусу, ком-

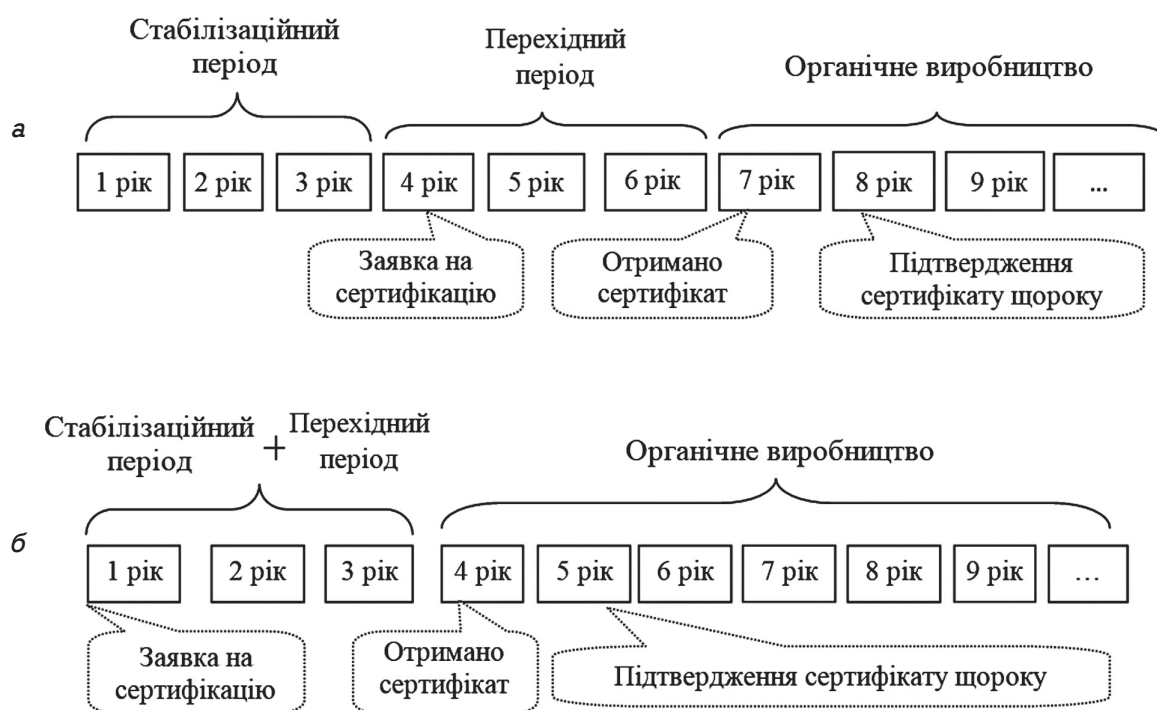


Рис. 3. Модель розвитку органічного господарства

постів, гною лише від органічних тварин). Тому для регулювання балансу гумусу ключового значення набувають науково обґрунтована сівозмінна, правильна система обробки ґрунту, своєчасність та якість виконання технологічних операцій, підбір культур, пріоритетності рослинних решток, використання біопрепаратів.

Для початку, урахувавши структуру посівних площ та запланований урожай, визначаємо потребу в органічних добривах для бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті. Потім, виходячи з планованого збільшення запасів гумусу, коефіцієнтів гуміфікації органічних добрив і часу, за який передбачено збільшити його вміст, розраховуємо середньорічну кількість органічних добрив, яку треба внести понад норму для позитивного балансу гумусу.

Щоб такі розрахунки міг провести кожен фермер без особливих зусиль, доцільно автоматизувати процес, розробивши калькулятора розрахунку балансу гумусу в ґрунті за умов органічного землекористування з використанням програмного забезпечення. За допомогою калькулятора можна швидко проаналізувати результати та за необхідності скоригувати дії для досягнення запланованих показників.

Багатолітніми дослідженнями ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського» доведено, що досягти розширеного відтворення гумусу можна навіть за умов відсутності застосування органічних добрив. Але в структурі сівозміни 20% усіх площ мають займати багаторічні трави й зернобобові, чисті пари слід замінити на зайняті та загортати всю побічну продукцію [11].

## ВИСНОВКИ

Загалом, планувати сівозміни на 5–7 років наперед непросто, адже є певні потреби ринку, які аграрії хочуть відслідковувати та враховувати. Проте довгострокове планування й правильний підбір сільськогосподарських культур у сівозміні дасть можливість зменшити можливі ризики, пов'язані з природними умовами та кон'юнктурою ринку, оптимізувати основні агрохімічні показники, поліпшити якісний стан ґрунтів. А наслідком будуть хороші врожаї під час перехідного періоду, зменшаться витрати на добрива та підвищиться ефективність уже органічного виробництва.

Нині органічне виробництво за темпами розвитку та потенціалом мало чим поступається сфері ІТ-технологій. Подальші дослідження будуть спрямовані на розроблення кількох варіантів сівозміни та розрахунку балансу гумусу в ґрунті за умов органічного землекористування з використанням калькулятора. У майбутньому це дасть змогу підвищити ефективність та кон-

курентоспроможність органічного господарства на внутрішньому органічному ринку, а держави загалом — на світовому.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стратегія розвитку аграрного сектора «3+5» / Міністерство аграрної політики та продовольства України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://minagro.gov.ua/node/21439>
2. Єдина комплексна стратегія розвитку сільськогосподарства і сільських територій в Україні на 2015–2020 роки [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://minagro.gov.ua>.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання удосконалення управління в сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними» № 413 від 7 черв. 2017 р. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>.
4. Названо головного виробника органічної продукції серед країн Європи [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://agropolit.com>.
5. *Willer, Helga and Julia Lernoud* (Eds.) (2017) *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2017*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) & IFOAM. — 2017.
6. Органік в Україні / Федерація органічного руху України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://organic.com.ua>.
7. *Скрипчук П.М., Гуменюк Г.Д., Шпак Г.М.* Науково-практичні засади виробництва органічної продукції: монографія за ред. П.М. Скрипчука. — Рівне: НУВГП, 2015. — 262 с.
8. *Шкуратов О.І.* Організаційно-економічні основи екологічної безпеки в аграрному секторі України: теорія, методологія, практика: [монографія] / О.І. Шкуратов. — К.: ДКС-Центр, 2016. — 356 с.
9. *Новак Н.П.* Принципи та конкурентні переваги розвитку органічного сільськогосподарського виробництва в Україні / Н.П. Новак // *Агро-Світ*. — 2016. — № 9. — С. 30–33.
10. Рекомендації з формування біоенергетичних агроєкосистем: Наук. технол. забезпечення аграр. виробництва (Лівобережний Лісостеп) / [За ред. Ю. Тараріко] — К.: ДІА, 2010. — 156 с.
11. *Скрильник Є.В.* Виробництво та застосування органічних добрив в умовах ведення органічного землеробства (рекомендації) / Є.В. Скрильник, А.М. Кутова, В.П. Москаленко та ін. — Харків, 2016. — 32 с.

Публікація містить результати досліджень, проведених при грантовій підтримці **Держаного фонду фундаментальних досліджень за конкурсним проектом «Геоуправління та механізми забезпечення конкурентоспроможності органічного сільського господарства України в умовах євроінтеграції».**