

УДК 631.95: 332.3

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА АГРАРНОГО ЗЕМЛЕГОСПОДАРЮВАННЯ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОРІЄНТИРИ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ

Є.В. Мішенін

*доктор економічних наук, професор
професор кафедри теоретичної і прикладної економіки*

Сумський державний університет

І.Є. Ярова

*кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри економіки*

Сумський національний аграрний університет

О.М. Дутченко

*кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри теоретичної і прикладної економіки*

Сумський державний університет

Визначено основні стратегічні напрями забезпечення еколого-економічної безпеки аграрного землегосподарювання в контексті практичної реалізації принципів сталого розвитку. Визначено основні організаційні механізми забезпечення екологічно безпечного та збалансованого землегосподарювання.

Ключові слова: *землегосподарювання, еколого-економічна безпека, організаційно-економічне забезпечення, внутрішній та зовнішній механізми, екосистемне управління.*

Сучасне погіршення екологічної якості довкілля внаслідок суттєвого збільшення антропогенного та техногенного навантаження на нього потребує пріоритетного (домінуючого) досягнення ресурсно-екологічної безпеки природогосподарювання, в тому числі в системі аграрного земле- господарювання. Також у процесі проведення земельної реформи не створено належних інституціонально-організаційних умов для регулювання еколого-економічних відносин між землекористувачами та землевласниками, що також актуалізує проблематику досягнення еколого-економічної безпеки аграрного землегосподарювання. Ігнорування еколого-економічних засад сільськогосподарського землекористування неминуче прискорює екодеструкцію унікальних земельних ресурсів України, зменшує еколого-економічну ефективність агрогосподарювання і, в кінцевому підсумку, спричинює екологічну небезпеку споживання сільськогосподарської продукції.

Дослідженням проблем еколого-економічної безпеки сільськогосподарського землекористування займалися В.М. Будзяк, Д.С. Добряк, Л.М. Грановська, Ш.І. Ібатулін, Л.Є. Купінець, М.Г. Ступень, А.М. Третяк, О.І. Фурдичко, О.І. Шкуратов та інші науковці [1–6].

Проте потребують подальшого теоретичного дослідження стратегічні орієнтири забезпечення еколого-економічної безпеки аграрного землегосподарювання з позиції поглиблення її концептуальної платформи, а також формування відповідних організаційних механізмів.

Метою статті є узагальнення концептуальних засад екологічно безпечного та збалансованого аграрного землегосподарювання на основі екосистемного управління землеробством, а також формування методології створення відповідних механізмів організаційно-економічного забезпечення.

Уже достатньо широко й аргументовано визнається, що потреба в пошуку стратегій сталого аграрного природогосподарювання необхідна та безперечна. Так, стверджується, що інноваційні методи агрогосподарювання, які підвищили його ефективність та обсяги виробництва сільськогосподарської продукції, виснажують агроекосистему, що й зумовило необхідність пошуку більш екологічно безпечних методів сільськогосподарського землекористування. Занепокоєння використанням пестицидів, біотехнологіями та іншими проблемами сфокусували суспільну увагу на екологічній якості та безпечності продовольства, викликаючи інтерес до альтернативних екологічно

безпечних та збалансованих методів його виробництва [7, с. 74]. На наш погляд, екологічна сталість аграрного природогосподарювання означає, що використовувані агроприродні ресурси мають поновлюватися самим процесом їхнього використання. Для того щоб система аграрного природогосподарювання була сталою, вона повинна базуватися на природних процесах локальної екосистеми, поза залежністю від екстернальних ресурсів чи систем хімізації землеробства. За своїм визначенням, усталеність належить до довгострокової стійкості системи і основною рисою екологічної сталості є збереження природи. Екологічно стале сільське господарство має функціонувати необмежений час без виснаження земельно-ресурсного потенціалу [8].

Реалізація концепції розвитку сталого екологічно безпечного та збалансованого аграрного землегосподарювання потребує фундаментального концептуального відходу від економічної перспективи господарювання, яка керувала аграрною наукою протягом останніх ста років. Екологічно безпечна перспектива землегосподарювання відзначається комплексністю чинників, які включені в систему, а також довгостроковим характером їхнього аналізу та контролю. У системі екологізації аграрного природогосподарювання суб'єктом цінності є комплексність природних екосистем, традиційний економічний підхід намагається спрощувати їх. Без застосування екосистемного підходу до управління аграрним природогосподарюванням неможливе й довгострокове підвищення результативності та ефективності сільськогосподарського землекористування. Отже, якщо інститути аграрного розвитку не можуть забезпечити екологічної усталеності різноманітних методів землеробства, то вони фактично наносять шкоду суспільству, окремим галузям, домашнім господарствам та громадянам.

Продуктивність землекористування має поліпшуватися відповідно до темпів зростання населення, а для цього слід підвищувати врожайність та інтенсивність вирощування сільськогосподарських культур. Більшість науковців вважає, що продуктивність земель можна підвищити, лише шляхом запровадження інноваційних технологій, які ґрунтуються в основному на використанні засобів хімізації агрогосподарювання. Згідно з такою індустріальною моделлю основними критеріями успіху є техніко-економічна ефективність. Прибічники екологічної моделі аграрного природогосподарювання підтримують розвиток більш ефективних малоресурсних агроекосистем, що ґрунтуються на біологічному кругообігу енергії та хімічних елементів. До критеріїв ефективності

цієї моделі належать показники еколого-економічної ефективності землегосподарювання, соціально-екологічної сталості та енергоефективності аграрного природогосподарювання [7, с. 76–77].

Таким чином, постійно зростаюча потреба в продуктивному та сталому екологічно безпечному та збалансованому сільському господарстві спричинює необхідність запровадження нового бачення розвитку аграрного природогосподарювання і, зокрема, землегосподарювання на засадах ресурсозбереження та зменшення його ризикованості. Ця позиція потребує розуміння екологічних засад землегосподарювання, а також формування організаційно-економічних механізмів екосистемного управління аграрним природогосподарюванням.

Еколого-економічну безпеку сільськогосподарського землекористування ми розглядаємо як такий стан розвитку використання, відтворення, збереження та охорони земельно-ресурсного потенціалу й функціонування земельного капіталу, який на основі системи організаційно-інституціональних та інноваційних заходів забезпечує оптимальний рівень аграрного землегосподарювання відповідно до сформованих соціально-еколого-економічних критеріїв (правил, параметрів, стандартів, окремих показників). Нераціональне використання земельних ресурсів внаслідок недосконалості земельних відносин та застосування екологічно небезпечних інноваційних агротехнологій спричинює появу різноманітних екологічних ризиків.

Вирішення проблем, пов'язаних із забезпеченням сталості сільського господарства, екологічної безпеки аграрного землегосподарювання, потребує визнання цілісності природи та агроекосистем. Агроекологія має забезпечити ефективну циркуляцію енергії та матеріалів усередині агроекосистем. При цьому виникає необхідність запровадити цілісний підхід, який включав би дослідження сільського господарства на рівні підприємства чи екосистеми, комплексний аналіз його ресурсів та їхніх логістичних потоків. Цей підхід дає змогу втілити комплексні еколого-економічні відносини в сільське господарство. Наприклад, замість удосконалення одного сорту за раз, цілісна екологічна перспектива припускає пошук набору рослин та тварин, які в сукупності дають високі еколого-економічні та соціальні результати [7, с. 79].

У міру того, як аграрне природогосподарювання поширюватиме свій екологічний підхід від збереження природних агроресурсів до впливу свого функціонування на більші екосистеми, виникатимуть нові проблеми внаслідок занепо-

коєння людським здоров'ям та екстернальними екологічними ефектами. Інші питання включатимуть соціально-екологічну відповідальність, виконання вимог регуляторних органів, а також моніторинг потенційних соціо-еколого-економічних ризиків, пов'язаних з агроресурсами. Екологічне майбутнє аграрного землеросподарювання формуватиметься насамперед соціально-економічними чинниками, зокрема світовим попитом на продовольство, його цінами, державними програмами, міжнародними торговельними угодами, технологією та новими знаннями сільськогосподарських досліджень.

Основні принципи стратегії сталого розвитку аграрного природогосподарювання (землеросподарювання):

- *партнерство* — активна взаємодія між різними групами стейкхолдерів з метою забезпечення усталеного сільськогосподарського виробництва;
- *інтеграція* — сприяння інтеграції екологічного та соціального мислення в процесі прийняття управлінських рішень та інноваційні способи ведення екобізнесу;
- *екосистемне та екологічне управління* — акцент робиться на запобігання, а не усунення негативних екологічних наслідків;
- *справедливість для всіх поколінь* — справедливий розподіл витрат і вигод (ефектів) між поколіннями для стимулювання використання соціально-екологічних відповідальних методів з метою мінімізації екологічної відповідальності наступних поколінь;
- *цивілізована конкурентоспроможність* — підтримка ефективних ринкових механізмів, які забезпечують використання інноваційних екологічних методів природогосподарювання, визначаючи зв'язки між екологічною усталеністю, економічною продуктивністю соціальним благополуччям (комфортом) та конкурентоспроможністю.

Екологізація аграрного природогосподарювання (землеросподарювання) є об'єктивно зумовленим процесом, спрямованим на більш раціональне використання агроприродних ресурсів шляхом зниження негативного впливу аграрного виробництва на довкілля та уникнення порушень екологічної рівноваги на основі екологізації відтворювальних процесів. Основною метою екологізації аграрного природогосподарювання є вирішення еколого-економічних протиріч взаємодії суспільства та природи шляхом трансформації існуючого технологічного способу агровиробництва в напрямі максимізації виходу високоякісної та екологічно чистої аграрної продукції одночасно зі збереженням довкілля. При цьому екологізація аграрного виробництва, охорона навко-

лишнього агроприродного середовища мають розглядатися не окремою ізольованою сферою діяльності, а бути складовою частиною комплексного механізму агрогосподарювання.

З урахуванням теоретико-методичних позицій щодо побудови механізму управління агрогосподарюванням, які представлені в працях [9, 10], *організаційно-економічний механізм забезпечення екологічно безпечного та збалансованого аграрного землеросподарювання* ми визначаємо як комплексну та цілісну систему форм, методів, інструментів та способів організаційно-економічного та соціального впливу на екологічну поведінку суб'єктів агрогосподарювання в напрямі підвищення соціо-еколого-економічної ефективності використання, відтворення, охорони та збереження земельно-ресурсного потенціалу, а також результативності функціонування агроприродного (земельного) капіталу.

Спільною метою організаційно-економічного механізму забезпечення екологічно безпечного та збалансованого землеросподарювання як складової комплексного господарського механізму агрогосподарювання є ефективна організація відтворювальних процесів у сфері використання, відтворення, охорони та збереження земельно-ресурсного потенціалу та функціонування земельного капіталу на основі екосистемного підходу до екологізації аграрного природогосподарювання.

Інтегрованою функцією організаційно-економічного механізму забезпечення екологічно безпечного та збалансованого землекористування є узгодження агроприродогосподарських, соціо-еколого-економічних потреб та інтересів суб'єктів господарювання різних ієрархічних рівнів, суспільства в цілому та окремих громадян у процесі практичної реалізації принципів екологічно безпечної та збалансованої організації сталого використання земельно-ресурсного потенціалу, функціонування земельного капіталу, а також вирішення виникаючих при цьому протиріч та певних еколого-економічних конфліктів.

Реалізація спільної мети організаційно-економічного механізму забезпечення екологічно безпечного та збалансованого землеросподарювання пов'язана з виконанням завдань на різних ієрархічних рівнях екосистемного управління землеросподарюванням:

1) підвищення соціо-еколого-економічної ефективності організацій земельних угідь на основі формування оптимального співвідношення сільськогосподарських земель, земель водного та лісового фонду як на рівні окремих землекористувачів, так і на районному рівні з урахуванням функціонального складу еколо-

гічної інфраструктури [11], а також здійснення природоохоронних заходів щодо запобігання екодеструктивного стану земельно-ресурсного потенціалу;

2) організаційно-інституціональне забезпечення ефективної реалізації державних та регіональних програм екологізації аграрного природо-господарювання;

3) розвиток підприємницьких ініціатив у напрямку розвитку екологічно безпечного та збалансованого землегосподарювання;

4) мотивація та стимулювання суб'єктів аграрного землегосподарювання за здійснення природоохоронних та екосистемних інновацій;

5) розвиток компенсаційних механізмів для відшкодування еколого-економічних збитків;

6) активізація розвитку механізмів економіко-правової та соціально-екологічної відповідальності за екологічно безпечне та збалансоване аграрне землегосподарювання.

Формування організаційно-економічного механізму забезпечення екологічно безпечного та збалансованого землегосподарювання передбачає взаємодію регулюючих підсистем зовнішнього організаційно-інституціонального механізму та внутрішнього механізму землегосподарювання сільськогосподарських підприємств з використанням принципів та інструментів екосистемного управління, що забезпечує мотивацію екологічної поведінки сільськогосподарських суб'єктів.

Отже, в процесі послідовного формування інноваційно орієнтованого ринкового механізму екологічно безпечного та збалансованого землегосподарювання важливе значення має економічне оцінювання наслідків антропогенних змін у сфері сільськогосподарського землекористування у формі еколого-економічних збитків.

Визначальною складовою організаційно-економічного механізму забезпечення еколого-безпечного та збалансованого аграрного землегосподарювання є *результативно-цільова підсистема*, яка є інтегральним результатом взаємодії зовнішнього механізму з внутрішнім і визначає економічні, екологічні та соціальні результати господарювання.

Зовнішній організаційно-інституціональний механізм екологічно безпечного та збалансованого аграрного землегосподарювання включає: забезпечувальну інституціонально-ресурсну підсистему (підмеханізм); підсистему (підмеханізм) організації та регулювання екологічно безпечного та збалансованого аграрного землегосподарювання; підсистему (підмеханізм) контролю.

Забезпечувальна інституціонально-ресурсна підсистема (підмеханізм) включає

нормативно-правове, ресурсне (фінансове, матеріально-технічне, інформаційне, кадрове), інфраструктурне забезпечення (зокрема, це стосується діяльності кредитних установ, інноваційно-інвестиційних фондів, екологічних страхових компаній, консалтингових агентств та ін.).

Підсистема (підмеханізм) організації та регулювання екологічно безпечного та збалансованого аграрного землегосподарювання спрямована на реалізацію механізмів державного регулювання земельних відносин, а також програмування та планування охорони й збереження земель на національному й регіональному рівнях. Для забезпечення екологічної безпеки та збалансованого землегосподарювання важливе значення мають регіональні прогнози й програми використання та охорони земельно-ресурсного потенціалу, оскільки вони містять у собі науковий аналіз екодеструктивного стану землекористування, тенденції негативних процесів в агроландшафтних утвореннях (ерозії, засолення, забруднення важкими металами, зниження родючості ґрунтів), а також основні шляхи результативного запобігання їм [12, с. 72–73]. Особливе значення має також екологічне зонування території, яке повинно визначити територію зі статусом обмеженого природогосподарювання [13].

Підсистема (підмеханізм) контролю в складі зовнішнього організаційно-інституціонального механізму регулювання екологічно безпечного та збалансованого землегосподарювання повинна мати програмно-цільову спрямованість на агроекологічні та еколого-економічні показники аграрного землегосподарювання. Це потребує, наприклад, ведення моніторингу екодеструктивного стану земельно-ресурсного потенціалу, здійснення контролю за екологічною якістю аграрної продукції на логістичних засадах та ін.

Важливо зробити акцент на тому, що практичне відтворення передумов екологічно-безпечного та збалансованого землегосподарювання забезпечується створенням сприятливого економічного середовища для організації управління сільськогосподарським виробництвом на екосистемній основі. Узгодження економічних інтересів бізнес-підприємницьких структур агрогосподарювання з еколого-економічними інтересами держави та регіонів потребує розвитку не тільки адміністративно-регуляторних механізмів, а й формування ефективних мотиваційно-стимулюючих підсистем.

Підсистема адміністративно-регуляторна спрямована в основному на створення системи обмеження екодеструктивної господарської діяльності в процесі організації зе-

мельних угідь, зокрема шляхом застосування інструментів екологічної експертизи, зовнішнього екоаудиту, а також екологічної паспортизації сільськогосподарських підприємств [14].

Підсистема (підмеханізм) фінансово-економічних стимулів в організації екологічно-безпечного та збалансованого земледогосподарювання повинна бути певною мірою витратно-компенсаційною, зокрема у формі рентних виплат, а також передбачати здійснення трансферних платежів екологічно відповідальним підприємцям [15; 16, с. 153].

Витратно-компенсаційний підмеханізм включає такі основні складові:

1) дотації на впровадження екосистемного управління земледогосподарюванням та виробництво екологічно чистої сільськогосподарської продукції;

2) часткове відшкодування недоодержаного доходу, зокрема у формі рентних виплат у разі консервації земель, переходу на органічне землеробство та ін;

3) виплати за збільшення родючості ґрунтів;

4) компенсація (відшкодування) витрат на проведення робіт щодо перепрофілювання цільового призначення земельних угідь;

5) компенсація (відшкодування) частки капітальних та поточних витрат на реалізацію екологічно орієнтованих інвестиційних проєктів щодо інноваційної екологізації землеробства.

Система фінансово-економічних стимулів як важлива складова зовнішнього організаційно-інституціонального механізму має передбачати різноманітні податкові та кредитні пільги, а також державні інвестиції.

Слід констатувати, що дієвість функціонування мотиваційно-стимулюючих механізмів потребує економіко-правового механізму екологічної відповідальності, основними функціями якого є: стимулююча, компенсаційна (відшкодувальна), превентивна (запобіжна), оцінювальна, регулювальна (управлінська). Механізм економіко-правової відповідальності за негативні екологічні наслідки в системі організації екологічно безпечного та збалансованого аграрного земледогосподарювання передбачає відшкодування еколого-економічного збитку та компенсацію втрат внаслідок прояву зовнішніх та внутрішніх екодеструктивних чинників у системі агрогосподарювання (рис. 1).

Частку компенсаційних виплат щодо відшкодування еколого-економічного збитку (втрат) доцільно акумулювати в межах спеціального фонду екосистемного аграрного земледогосподарювання, який потрібно формувати на регіональному рівні для вирішення загальних регіональних проблем агроприродогосподарювання.

Що стосується *соціально-екологічних підмеханізмів*, то вони пов'язані з побудовою соціально-екологічного відповідального земледогосподарювання та екологічною культурою



Рис. 1. Організаційно-економічні основи відшкодування еколого-економічних збитків та компенсації втрат у системі екологічно безпечного та збалансованого аграрного земледогосподарювання

Джерело: розроблено І.С. Яровою з урахуванням [16, с. 153; 17, с. 93].

землеробства, формуванням «зеленого» іміджу інноваційно орієнтованих сільськогосподарських бізнес-підприємницьких структур.

Наприкінці важливо наголосити на такому. Землегосподарювання є найважливішим джерелом доходів для більшості бідного населення, причому якість ґрунтових ресурсів має значний вплив на його здатність досягти стану соціальної та продовольчої безпеки. Таким чином, поліпшення екологічного стану та продуктивності земельних ресурсів у багатьох випадках є визначальним напрямом поліпшення доходів найбідніших мешканців усіх країн. Визначення мотивів (стимулів) та обмежень, за яких агровиробники приймають свої управлінські рішення, є важливою вимогою під час формування ефективних заходів поліпшення екологічного менеджменту землегосподарювання, а також інших аграрних природних ресурсів, які перебувають у сфері моніторингу та контролю підприємств.

Отже, національна аграрна політика має фокусуватися не лише на поліпшення продуктивності агрогосподарювання, а й на соціальному стані домогосподарств різних верств населення. Очевидно, що стратегія підвищення ефективності агрогосподарювання та зменшення сільської бідності має націлюватися на розвиток несільськогосподарської зайнятості в сільській місцевості. Результативний пошук інституціональних механізмів буде дуже складним, але не обов'язково неможливим. Ідентифікація та підтримка інституційних угод, підвищення інвестиційної привабливості сільських територій та аграрного природогосподарювання, а також допомога в розвитку ринків екологічно чистої аграрної іпродукції мають стати ключовою складовою національної аграрної політики.

ВИСНОВКИ

Реалізація екологічно безпечного та збалансованого сільськогосподарського землекористування в системі розвитку аграрного природогосподарювання потребує реалізації екосистемного управління землеробством. Екосистемне управління слід здійснювати не тільки в межах сталого використання земельно-ресурсного потенціалу, а й з позиції особливостей функціонування земельного капіталу. Організаційно-економічний механізм забезпечення екологічно безпечного та збалансованого аграрного землегосподарювання створюється на підставі підвищення мотивації екологічної поведінки бізнес-підприємницьких структур під впливом зовнішнього організаційно-інституціонального механізму, який здійснює динамічний регуляторний вплив на внутріш-

ній механізм суб'єктів агроприродогосподарювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Добряк Д.С.* Еколого-економічні засади реформування землекористування в ринкових умовах / Д.С. Добряк, Д.І. Бабміндра. — К.: Урожай, 2006. — 336 с.
2. *Грановська Л.М.* Раціональне природокористування в зоні еколого-економічного ризику / Л.М. Грановська. — Херсон: Вид-во ХДУ, 2007. — 372 с.
3. *Зіновчук Н.В.* Екологічна політика в АПК: економічний аспект / Н.В. Зіновчук. — Львів: Львів. держ. аграр. ун-т, ННВК «АТБ», 2007. — 394 с.
4. *Купінець Л.Є.* Генезис екологічної безпеки в контексті трансформації земельних відносин / Л.Є.Купінець, О.В. Жавнерчик // Економічні інновації. — 2013. — Вип. 55. — С. 221–232.
5. *Фурдичко О.І.* Агроекологія: монографія / О.І. Фурдичко. — К.: Аграрна наука, 2014. — 400 с.
6. *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.
7. *Мішенін Є.В.* Соціально-економічні та фінансові проблеми сталого сільського розвитку: монографія / Є.В. Мішенін, Р.П. Косодій, В.М. Бутенко. — Суми: ТОВ «ТД «Папірус», 2001. — 334 с.
8. *Мішенін Є.В.* Стале землекористування в контексті забезпечення продовольчої безпеки: національні та глобальні аспекти / Є.В. Мішенін, О.М. Дутченко, І.Є. Ярова // Вісн. Сумськ. нац. аграр. ун-ту, 2015. — № 4 (63) — С. 4–8.
9. *Лузан Ю.Я.* Організаційно-економічний механізм забезпечення розвитку агропромислового виробництва України: теоретико — методологічний аспект / Ю.Я. Лузан // Економіка АПК. — 2011. — № 2. — С.3–13.
10. *Мішенін Є.* Організаційно-економічний механізм аграрного природогосподарювання: теоретико-методологічні орієнтири формування / Є. Мішенін, І. Ярова // Вісн. Львів. нац. аграр. ун-ту: економіка АПК. — Львів: Львів. нац. аграр. ун-т, 2013. — №20(2). — С. 93–101.
11. *Лычак А.И.* Экологическая инфраструктура как механизм формирования устойчивого развития региона / А. И. Лычак, В. Е. Вацет // Культура народов Причерноморья. — 2004. — № 47. — С. 123–126.
12. *Богіра М.С.* Землекористування в ринкових умовах: еколого-економічний аспект: монографія / М.С. Богіра. — Львів: Львів. нац. аграр. ун-т, 2008. — 225 с.
13. *Полякова І.В.* Теоретико-методологічні основи екологізації управління (на прикладі курортно-рекреаційної зони (Куяльник) / І.В. Полякова // Економічні інновації: зб. наук. пр. — Одеса. — 2012. — Вип. № 48. — С. 185–191.

14. Гуторов О.І. Екологічний паспорт сільськогосподарського підприємства як інструмент ефективного використання земель / О.І. Гуторов // Вісн. Сумськ. нац. аграр. ун-ту. Серія «Економіка та менеджмент». — 2010. — Вип. 5/1(39). — С. 134–139.
15. Степчин М.В. Еколого-економічні проблеми раціонального землекористування (на прикладі земель водного і лісового фонду: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища» / М.В. Степчин. — К., 2006. — 18 с.
16. Миргород М.М. Еколого-економічна ефективність організації земельних угідь на агроландшафтній основі: дис. ... канд. кон. наук: 08.00.06 / Миргород Марина Миколаївна. — Харків, 2013. — 290 с.
17. Макарова В.В. Еколого-економічні обмеження розвитку земельно-орендних відносин в сільськогосподарському виробництві: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.06 / Макарова Вікторія Вікторівна. — Суми, 2015. — 238 с.

УДК 579.64 : 631.46

ОБҐРУНТУВАННЯ МІНІМАЛЬНОЇ СИСТЕМИ БІОПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ЕКСПРЕС-ОЦІНЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ҐРУНТУ АГРОЕКОСИСТЕМ

О.С. Дем'янюк

*кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник
заступник директора з наукової роботи*

Інститут агроекології і природокористування НААН

За багаторічними результатами досліджень провідних українських і закордонних учених — ґрунтознавців, екологів, мікробіологів — та власними експериментальними даними проаналізовано широкий спектр показників біологічної активності ґрунту агроєкосистем, розроблено та запропоновано систему біологічних показників екологічного оцінювання стану ґрунту за застосування різних агрозаходів. Ці показники охоплюють позаклітинний, популяційний, ценотичний рівні організації біологічної системи, мають тісний кореляційний зв'язок із актуальною і потенційною родючістю ґрунту та найбільш об'єктивно характеризують його екологічний стан. Із мінімального набору рекомендованих показників, за якими можна судити про спрямованість біологічних процесів у ґрунті та його екологічний стан, вибрано: вміст загальної біомаси мікроорганізмів, коефіцієнти мінералізації-імобілізації, педотрофності, оліготрофності і гумусонакопичення.

Ключові слова: мікробоценоз, екологічний стан ґрунту, система показників, загальна біомаса мікроорганізмів, коефіцієнти мінералізації-імобілізації, педотрофності, оліготрофності та гумусонакопичення.

Застосування будь-яких технологічних прийомів та безконтрольне ведення сільського господарства спричинюють в агроєкосистемах порушення основних законів екології та землеробства, що призводить до розриву трофічних та енергетичних зв'язків, розбалансування функціональних складових ґрунту і втрати стійкості екосистеми загалом [1–5]. Результатом такої діяльності, з одного боку, є зменшення біорізноманіття, а з іншого — активізація деградаційних процесів ґрунту — основної складової наземних екосистем і базису аграрного виробництва.

Діагностика й оцінювання екологічного стану ґрунту агроєкосистем є невід'ємною складовою під час проведення комплексних досліджень стану об'єктів навколишнього при-

родного середовища, моніторингу, екологічного нормування навантаження на ґрунтову систему, прогнозування втрати екологічної стійкості та властивостей ґрунту, розроблення й проведення комплексу технологічних, фізико-хімічних і біологічних заходів щодо запобігання деградації ґрунтів, відновлення їх властивостей тощо. Сучасні підходи до оцінювання екологічного стану ґрунту засновані здебільшого на результатах аналітичного контролю хімічних речовин у довікллі. Так, В. Медведєв, О. Тараріко, М. Городній, В. Кисіль запропонували систему нормативних агрохімічних показників [6]. Проте важливу цінність мають дані біологічних досліджень, оскільки саме реакція окремих живих організмів та їхніх угруповань дають уявлення про стан і функціонування