

КОНЦЕПЦІЯ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМІ БІОЕКОНОМІКИ

Н.А. Герасимчук, кандидат економічних наук

Проаналізовано сутність та перспективи ресурсозбереження в сільському господарстві на основі концептуального підходу з аналізом складових системи ресурсозбереження та перспектив його впровадження в Україні на аграрних підприємствах.

Ресурсозбереження, біоекономіка, сільське господарство.

Нині біоекономіка приходить на зміну ідеї інформаційної економіки як образ найважливіших технологічних змін. Перехід до біоекономіки зумовлений усвідомленням людством закінчення світових запасів нафти і газу, необхідності збереження природного середовища. І головним лейтмотивом у збереженні природи є, насамперед, ресурсозбереження, поєднане не тільки з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва, але й із диверсифікацією діяльності та переоцінкою природних ресурсів. Застосування системи заходів із ресурсозбереження у біоекономіці, заснованій на використанні поновлюваних ресурсів і сучасної біотехнології, дасть цілком реальну можливість вирішити широкий спектр економічних, соціальних і екологічних проблем.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Вагомий внесок у вирішення досліджуваної проблеми належить відомим українським ученим, таким як О.В. Батура, П.І. Гайдуцький, В.М. Геєць, С.І. Дорогунцов, М.І. Долішній, Б.М. Данилишин, М.І. Кісіль, М.Г. Лобас, М.Й. Малік, Ю.В. Ніколенко, М.М. Паламарчук, Б.Я. Панасюк, Г.М. Підлісецький, В.В. Россоха, М.А. Садиков, П.Т. Саблук, В.М. Трегобчук, О.М. Шпичак, В.В. Юрчишин. Проте основною проблемою дослідження залишається розробка концепції дієвого економічного механізму ресурсозбереження.

Мета дослідження – аналіз сутності та перспектив ресурсозбереження у сільському господарстві на основі концептуального підходу з аналізом складових системи ресурсозбереження та перспектив його впровадження в Україні на аграрних підприємствах.

Виклад основного матеріалу. Домінуюча в ХХ столітті модель землекористування відокремлювала сільськогосподарське виробництво від площ консервації біологічного різноманіття. Ця модель більше не відповідає сучасному стану речей. За останніми дослідженнями зарубіжних вчених Роберта Гупти і Кена Сайре [6], сільське господарство визнане як найбільш суттєвий чинник впливу на навколишнє середовище. Сільські поселення, в яких сьогодні проживає 14 млн 159 тис. осіб [4], значною мірою залежить від ключових біоресурсів території, дикоростучої флори і фауни. Сільськогосподарське виробництво, використовуючи екологічно сприятливі агрономічні технології, може підтримувати природне різнома-

ніття біоресурсів території з нейтральним або навіть позитивним ефектом для культурних рослин і домашніх тварин. Інноваційні технології ведення сільського господарства відомі як «органічне землеробство». Науковці й небайдужі до стану довкілля власники сільськогосподарських підприємств адаптують, розробляють та управляють різноманітними видами «екоаграрних» середовищ, в яких поєднуються позитивний вплив діяльності людини, вплив сил природи та покращення життєвого середовища сільського населення. Одним із найбільш поширених питань становлення і розвитку гармонійного поєднання антропогенного впливу із забезпеченням збереженості природного середовища є обмеження, що накладаються на сільськогосподарське підприємство необхідністю підтримки природи у її первісному стані, економічна ефективність такого співжиття людини і природи, а також організаційні, правові та інфраструктурні заходи, необхідні для створення й функціонування екологічного сільського господарства. Для вирішення цих питань необхідно розглянути сутність, процедуру становлення та стратегічну підтримку сільських територій для розробки інноваційних екологічних та економічних заходів. І хоча дане питання багато разів наголошувалося на державному рівні, навіть за радянського часу, на місцевому рівні екологія та її збереження належали до справ державного рівня, і місцева громада участі у цій справі майже не брала, хоча саме вона є головним бенефіціаром екологізації сільського господарства.

Зважаючи на експортну потужність сільського господарства України, яке в 2012 р. експортувало продукції на 18,2 млрд дол., що на 40 % більше, ніж у 2011 р. [4], що забезпечило позитивне сальдо торгівельного балансу, воно є одним з найважливіших секторів в економіці. Населення Землі, як очікується, зросте з більше, ніж 6 млрд на сьогодні до понад 8 млрд до 2030 р., збільшившись, приблизно, на одну третину, і ще на 2–4 млрд в наступні 50 років [7]. Але попит на продовольство зростатиме ще швидше, в результаті зростаючої урбанізації та збільшення доходів, а якщо запрацюють механізми світової програми боротьби з голодом, то до поточного споживання долучаться ще 800 млн осіб, які нині недоїдають (Проект тисячоліття ООН 2005 р.) [7]. Безумовно, за сучасної системи землеробства й тваринництва буде необхідно більше земель для вирощування сільськогосподарських культур, оскільки завдяки виробництву біопалива зростає внесок у забезпечення енергетичних потреб людства. Тільки в Африці площі під виробництво зернових, як очікується, збільшаться з 102,9 млн га в 1997 р. до 135,3 млн га в 2025 р. [6]. Світове споживання продукції тваринництва, за прогнозами, зросте з 303 млн т у 1993 р. до 654 млн т у 2020 р. [6].

За розрахунками зарубіжних вчених та Світової організації продовольства [5], щоб забезпечити продовольством 9 млрд населення з використанням сучасних методів, необхідно залучити ще 1 млрд га природних угідь у сільськогосподарське виробництво, у першу чергу, в країнах, що розвиваються, а також подвоїти або потроїти внесення азотних і фосфорних добрив, збільшити споживання води вдвічі і використання пестицидів утричі. Серйозним стримуючим чинником розвитку буде нестача води,

адже поверхневі водні ресурси України становлять 1 тис. куб.м на особу, за норми в 1,7 тис. У Європі цей показник становить, у середньому, 5 тис. куб.м, у Росії – 31, США – 7,4, а в Канаді – більш як 94.

Як зазначає секретар Ради Безпеки України Андрій Клюєв [1], у зв'язку з погіршенням ситуації з питною водою у світі, у вересні 2010 р. Рада ООН з прав людини ухвалила резолюцію, за якою право на воду та її належний санітарний стан визнано основним правом людини. Це було підтверджено і рішенням Генеральної асамблеї ООН, а 2013 р. було оголошено Міжнародним роком водного співробітництва.

У зв'язку з тим, що основним споживачем води у світі є сільське господарство – для його потреб використовують 70 % прісної води (в Україні воно поступається промисловості), дефіцит води все більше впливає на посилення продовольчої кризи, а також вплине на розвиток енергетики та промисловості різних країн.

Водночас, постає проблема збереження та використання головного ресурсу сільськогосподарського експортного виробництва – землі, таким чином, щоб безпечно підтримувати її родючість як ресурс, який може бути використаний людьми. Збереження стало критичним, тому що населення планети збільшувалося впродовж багатьох років і щороку зростає і зростає попит на продовольчу продукцію. Природоохоронне сільське господарство іноді називають "сільськогосподарський екологічний менеджмент", який необхідно санкціонувати і фінансувати за рахунок програми збереження природних ресурсів у цілому й землі – як окремого напрямку.

Концепція ресурсозберігаючого сільськогосподарського виробництва спрямована на досягнення прибутковості аграрного виробництва, високих і стійких темпів зростання виробництва за одночасного збереження навколишнього середовища. Ресурсозбереження засноване на підвищенні інтенсивності природних біологічних процесів над і під землею. Такі заходи, як механічна обробка ґрунту, зводяться до абсолютного мінімуму, а використання зовнішніх чинників, таких як агрохімікати й поживні речовини мінерального або органічного походження, застосовуються на оптимальному рівні в кількості, що не заважає біологічним процесам. Ресурсозбереження характеризується трьома принципами, які пов'язані один з одним, а саме:

1. Мінімальне механічне пошкодження ґрунту на всіх стадіях виробництва.
2. Створення непорушного органічного ґрунтового покриву.
3. Диверсифікація видів сільськогосподарських культур, вирощених у сівозміні або взаємозв'язку.

Звичайне "орне" сільське господарство, як правило, засноване на обробі ґрунту як основній роботі. Найбільш відомим інструментом для цієї операції є плуг, який став символом сільського господарства. Обробіток ґрунту в минулому був пов'язаний з підвищенням врожайності, якого досягали завдяки мінералізації ґрунтових поживних речовин у результаті обробки ґрунту. Цей процес у довгостроковій перспективі призводить до зниження ґрунтової органічної речовини. Органічний шар ґрунтового покриву не тільки забезпечує поживні речовини для врожаю, а й, перш за

все, є одним з найважливіших елементів для стабілізації структури ґрунту. Таким чином, більшість ґрунтів погіршується за тривалої інтенсивної обробки. Ця структурна деградація ґрунтів призводить до утворення кірок і ущільнення, й зрештою, призводить до ерозії ґрунту. Механізація обробітку ґрунту на більш високих робочих глибинах і швидкостях і використання деяких знарядь, таких як плуги, дискові борони та роторні культиватори, мають особливо згубний вплив на структуру ґрунту.

Ерозія ґрунту в результаті його обробки змусила нас шукати альтернативу і відвернути процес деградації ґрунтів. Логічний підхід до зменшення процесу деградації ґрунтів – зменшення втручання в процесі обробітку ґрунту. Це призвело до пошуку альтернативного варіанту обробки ґрунту, і, особливо, його нульової обробки, як у США, так і в Україні. Досвід застосування безвідвального обробітку ґрунту в Україні масово розпочався у Полтавській області з 80-х років зусиллями головного ідеолога безвідвальної технології обробітку ґрунту Федора Моргуна. Безвідвальний обробіток ґрунту як основний здійснюється в Україні за допомогою плоскорізів, але більш поширена технологія безполицевої оранки плугами без полиць, які не зумовлюють перевертання шарів ґрунту, але залишають на його поверхні післяпожнивні рештки. Безвідвальний обробіток ґрунту застосовується в посушливих районах з високою ймовірністю вітрової ерозії і передбачає плоскорізнний обробіток поля на глибину 30–40 см один раз на п'ять років і з наступними щорічними обробітками на глибину 10–12 см культиваторами [2].

За проведеними Полтавським інститутом АПВ ім. М.І. Вавілова дослідженнями за технологічною науковою розробкою «Ресурсозберігаюча технологія основного обробітку ґрунту під кукурудзу на зерно» випробування безвідвальної технології показали, що, порівняно з оранкою на 25–27 см, зменшення її глибини до 14–16 см практично не позначилося на рівні зернової продуктивності кукурудзи (відповідно, 54,9 і 54,2 ц/га). Загальні виробничі витрати по технології вирощування кукурудзи, собівартість 1 ц зерна під час проведення оранки або плоскорізного обробітку на 14–16 см нижчі, відповідно, на 3–7,8 і 2–8,3 % порівняно з оранкою на 25–27 см [3].

За останні три десятиліття технології було вдосконалено й адаптовано практично для всіх розмірів фермерських господарств, ґрунтів, типів культур і кліматичних зон. Досвід, накопичений у цьому новому підході, сільськогосподарська наука підтримує протягом багатьох років. В Україні досі найпоширенішим способом обробітку ґрунту є відвальна система землеробства. Але через зростання вартості паливно-мастильних матеріалів відвальна система невдовзі може залишитися в минулому, а землеробство поступово перейде до безвідвальної, потім до системи мінімального обробітку ґрунту, далі – нульового обробітку й, нарешті, з розвитком біоекономіки, до повсюдного впровадження комплексних посівів і систем землеробства, що базуються на них.

Ресурсозбереження у сільському господарстві, окрім прямих переваг збереження витрат на виробництво, має ряд інших переваг, які можна віднести до позитивних зовнішніх ефектів – зменшення впливу ерозії, краще збереження водних ресурсів, поліпшення якості повітря через меншу кількість викидів, шанс для збільшення біорізноманіття в тому чи іншому районі.

З боку сільськогосподарського виробника або особистого селянського господарства, з використанням ресурсозберігаючих технологій у кінцевому підсумку можна робити все, що робиться в традиційному сільському господарстві, але з кращою якістю, ніж за звичайної технології. Збереження ресурсів вимагає їх оцінки та аналізу процесів використання, що саме по собі, без інноваційних технологій, вже може покращити процеси формування запасів та зменшити кількість використовуваних ресурсів. Спочатку ефект економії буде маловідчутним, але у довгостроковій перспективі, коли земельні угіддя акумулюють достатньо органічної речовини у ґрунті, вони стануть власними добривами.

Запропоновані кроки до ресурсозберігаючого сільськогосподарського виробництва, за умов дотримання технології, забезпечать значно вищі врожаї і продуктивність, ніж звичайна сільськогосподарська практика. Також, окремим напрямом використання покращених угідь є випас худоби в полі після збору врожаю. Таким чином, за дотримання норм щільності поголів'я, можна забезпечити додаткове надходження органічних добрив.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Існують три основні вигоди від ресурсозбереження у сільському господарстві.

Перша полягає в тому, що виробник буде мати можливість зробити ґрунт відтворюваним ресурсом за рахунок збільшення органічних речовин.

Другою перевагою є зменшення використання водних ресурсів через утримання вологи у шарі органічної речовини і природній структурі ґрунту, яка транспортуватиме вологу, забезпечуючи виведення надлишків углиб.

Третьою перевагою є поліпшення структури ґрунту і кореневої зони.

Для фермера, ресурсозберігаюче землеробство, в основному, приваблює тим, що дає змогу знизити витрати на виробництво, скорочення часу та праці, особливо в періоди пікового навантаження, таких як підготовка землі й посадка, знижує витрати на інвестиції та технічне обслуговування машин у довгостроковій перспективі.

Як і в будь-якому іншому бізнесі, виробників та власників природних ресурсів завжди турбує їх майбутнє. У цьому випадку ресурсозбереження є дуже важливим процесом, який дасть широкий спектр позитивних зовнішніх ефектів для майбутніх поколінь та економію ресурсів у сьогоденні.

Для донесення такої важливої мети в суспільстві повинні бути окремі служби, які б надавали послуги з організації ресурсозберігаючого виробництва та розповсюджували знання про його переваги, збираючи при цьому зворотню інформацію про практику використання. Такими службами, на нашу думку, можуть стати дорадницькі служби. Опитування, проведені на семінарах із навчання фермерів сучасних технологій вирощування продукції рослинництва на базі крапельного зрошування та використання шпалер, і власний досвід свідчать про необхідність такої організації, що об'єктивно і неупереджено надавала б інформацію. У контексті глобального розвитку і в умовах постійної нестачі ресурсів для виробництва (а особливо, паливо-мастильних), ресурсозбереження є необхідним для подальшого виробництва.

Список літератури

1. Андрій Ключев. Населення Землі дедалі більше страждає від нестачі води [Електронний ресурс] / А. Ключев. – Режим доступу : <http://www.rnbo.gov.ua/news/1442.html?PrintVersion>
2. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу : підручник / В.Г. Андрійчук. – К. : КНЕУ, 2013. – 624 с.
3. Старицька О.П. Ресурсозбереження в системі економічного механізму підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва / Старицька О.П. // Наукові записки ТДПУ ім. В. Гнатюка. Серія «Економіка». – 2005.– № 18. – С. 199–205.
4. Статистичний бюлетень «Сільське господарство 2011». – К. : Держкомстат України, 2012. – 385 с.
5. Food and Agriculture Organization (FAO). 2006. Agriculture and Consumer Protection Department. Rome, Italy Available from <http://www.fao.org/ag/magazine/0110sp.htm> (Accessed November 2007)
6. R.Gupta. The role of conservation agriculture in sustainable agriculture / R.Gupta, P.R.Hobbs, Ken Sayre. // The Royal Society.– 2007. – Pg. 1–13.
7. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being: synthesis. // World Resources Institute – Washington, DC, 2005.

Проанализированы сущность и перспективы ресурсосбережения в сельском хозяйстве на основе концептуального подхода с анализом составляющих его системы и перспектив внедрения на аграрных предприятиях Украины.

Ресурсосбережение, биоэкономика, сельское хозяйство.

The article analyzes the nature and prospects of resource saving in agriculture based on a conceptual approach to the analysis of system of resource saving components and prospects for its introduction in agricultural enterprises of Ukraine.

Resource saving, bioeconomy, agriculture.