

▪ *Секція 3 «Технологія годівлі та біологія продуктивності*

тварин»

УДК: 631.115.1:33372

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ФЕРМЕРСТВА

Андрієць С.В. - магістр

Панкєєв С.П. - доцент кафедри ТВПТ

ДВНЗ ХДАУ

Вступ. У разі вирішення питань територіальної охорони природи в Україні значні надії покладають на створення системи природозаповідних територій, у якій провідна роль відведена об'єктам змішаного типу – національним природним паркам та біосферним заповідникам. Для забезпечення ефективної і сталої охорони природи в їхніх межах необхідно винайти варіанти полагодження конфліктів у природокористуванні, поєднання природоохоронної та господарської функцій. Одним із шляхів вирішення цих питань є перехід до органічного фермерства в межах господарської зони, який виконує не тільки економічну, але й природозахисну функцію.

Сучасний стан питання. Питання, пов'язані з екологічним сільським господарством, детально висвітлені в багатьох працях за кордоном [3-11]. В Україні опубліковано низку статей, зокрема [1, 2], присвячених екологічному (біологічному) фермерству, однак не розглянуто його природоохоронної ролі й досі не порушено питання про необхідність переходу до такого фермерства в межах природозаповідних територій.

Наша мета – проаналізувати роль органічного фермерства у збереженні біорізноманіття сільськогосподарських територій на прикладі досвіду біосферного заповідника Шорфхайде-Корін (Земля Бранденбург, Німеччина) та розглянути головні умови його впровадження.

Природні ландшафти в країнах Центральної Європи, як відомо, докорінно змінені в результаті людської діяльності, передусім, сільської та лісогосподарської практики. Вплив сільського господарства на природу був неоднозначним за історичний проміжок часу. З одного боку, традиційна фермерська практика, адаптована до місцевих умов, привела до виникнення різноманітних культурних ландшафтів з високим біорізноманіттям. З іншого боку, сільське господарство стало причиною деградації природних ландшафтів. У країнах Центральної Європи руйнівна тенденція домінувала в останнє століття. Причинами негативного впливу були і є: інтенсифікація виробництва, його концентрація та спеціалізація (розмежування рослинництва і тваринництва); використання хімічних та мінеральних добрив, пестицидів та гербіцидів; перехід від багато- до монокультурного

сільського господарства; знищення природних відмінностей між біотопами на полях; збільшення розмірів угідь та зменшення кількості їхніх структурних елементів (лісосмуг, чагарникових заростей).

Актуальність теми. В Україні сільське господарство – одна з провідних галузей економіки. Сьогодні з огляду на соціально-політичні та економічні причини воно чинить менший негативний вплив на природне середовище, ніж у період соціалізму (менше проблем із забрудненням поверхневих та підземних вод, ґрунтів унаслідок зменшеного використання хімічних добрив та скорочення обсягів сільськогосподарського виробництва). Проте найближчим часом у разі повного переходу до ринкової економіки неминуче відбудеться інтенсифікація сільського господарства, і є загроза, що в гонитві за отриманням максимальних прибутків питання збереження довкілля відійдуть на задній план або їх узагалі не братимуть до уваги.

Тому вже тепер потрібно впроваджувати екологічні стандарти в сільсько-господарську практику, перш за все в тих районах, де вже утворені або будуть створювати природоохоронні території. Особливо актуально це для національних природних парків (НПП) України. Можна назвати мінімум дві причини необхідності переходу до екологічного сільського господарства в їхніх межах.

По-перше, це пов'язане з наявністю господарської зони, площа якої в середньому становить 50-60% площі НПП. Згідно із Законом “Про природо-заповідний фонд України” (1992), в її межах можна вести традиційне природокористування, хоча чіткого його розуміння (що це таке і як його впроваджувати) нема. Вже нині є конфлікти між завданнями природоохоронного менеджменту та природокористуванням, яке веде місцеве населення та інші землекористувачі в цій зоні. Перехід до екологічного сільського господарства, виробничі стандарти якого є, можна розглядати як один із шляхів забезпечення надійнішої та сталої охорони природних комплексів у господарській зоні (як наслідок, і в заповідних зонах) та збільшення прибутків місцевого населення від продажу екологічних продуктів відвідувачам.

По-друге, потрібно зберегти культурні геосистеми (довготривало-похідних варіантів природних комплексів) з високим біорізноманіттям у межах парків, виникнення та існування яких прямо залежить від традиційного (природочуйного) сільськогосподарського використання.

Мета і завдання досліджень. Для вивчення практики ведення екологічного сільського господарства виконано дослідження в біосферному заповіднику Шорфхайде-Корін (Земля Бранденбург, Німеччина)*. Цей резерват обраний не випадково. За завданнями, характером використання території, функціональним зонуванням та проблемами у реконструкції природокористування він дуже подібний до національних природних парків України. Заповідник створений у 1990 р. на площі 129 200 га. В його межах є 75 сіл і 3 міста; кількість населення, що постійно проживає, становить 3 500 осіб; 38% площі заповідника зайнято фермерськими господарствами (18%

під органічним фермерством, 10% під екстенсивним сільським господарством).

У природоохоронній практиці в країнах Центральної Європи є спроби сумістити дві концепції територіальної охорони природи – концепції сегрегації та інтеграції. Концепція сегрегації, згідно з якою природу охороняють шляхом відокремлення певних територій, запровадження та підтримки їхнього природоохоронного статусу, неієднотна. По-перше, це зумовлено порівняно невеликою площею, яку займають природоохоронні території. По-друге, є зникаючі та рідкісні види флори і фауни, для виживання яких потрібні фермерські угіддя (відкриті простори). По-третє, є потреба охорони культурних ландшафтів з високим вторинним біорізноманіттям, які втрачають природоохоронну цінність після створення природоохоронного резервату та припинення певного типу природокористування [7–10].

Перехід до екологічного фермерства в межах природоохоронних територій змішаного типу – один із шляхів реалізації концепції інтеграції, тобто впровадження і дотримання певних природоохоронних заходів у природокористуванні для збереження довкілля та охорони біорізноманіття регіонів.

Під екологічним фермерством розуміють таку систему сільського господарства, яка повністю залежить від наявних місцевих природних ресурсів, підтримки екологічного балансу довкілля та розвитку біологічних процесів до їхнього оптимуму. Природна родючість ґрунтів є першоосновою успішного сільськогосподарського виробництва [10]. Внесення ззовні матеріалів, речовин та енергії обмежене до мінімуму. Ферми розглядають як „організм” високого порядку, в якому процеси рухаються по колу (циклу), і кожна частина перебуває у взаємозв’язку із цілим.

Варіантом екологічного фермерства є органічне сільське господарство, що набуло широкого розвитку в Німеччині. До 90-х років воно було поширене здебільшого у Західній Німеччині; тут засновано організації, які першими виробляли органічну сільськогосподарську продукцію у 60-70-х роках (Асоціація з вирощування екологічних фруктів, овочів та зернових культур (1961), Біоланд (1971)). Після об’єднання двох держав (ФРН та НДР) органічне фермерство почало динамічно розвиватися у Східній Німеччині, де великі площі угідь визнано неперспективними для розвитку сільського господарства. Натомість створено великі природоохоронні території (наприклад, 30% площі Землі Бранденбург зайнято природозаповідними територіями), у межах яких фермерська практика можлива і бажана, але за певних природоохоронних обмежень. Розроблено програми переходу до органічного фермерства на рівні держави та ЄС.

Сьогодні у Німеччині є шість виробників екологічних продуктів (Деметер, Біоланд, ANOG, Біокрайз, Натурланд, Ековін), які об’єднані в Асоціацію екологічного фермерства (заснована 1988 р.). Загальні стандарти ведення органічного фермерства сформульовані 1984 р. Вони визначають певні межі, в яких діє кожен виробник [7]. Органічне фермерство у

Німеччині має декілька напрямів, серед яких головні – біодинамічний та органо-біологічний.

Біодинамічне сільське господарство започаткував Рудольф Штейнер у 1920-х роках. Метою біодинамічної фермерської діяльності, окрім виробництва сільськогосподарських продуктів, є створення умов для розвитку та відновлення ландшафтів. Фермерська практика максимально адаптована до місцевих природних умов. Важливу роль відіграє правильна організація всіх фермерських операцій та їхнє узгодження із космічними ритмами, які впливають на головні процеси – проростання та ріст культур, розмноження та продуктивність тварин. Підтримка родючості ґрунтів та відживлення біологічних процесів у них відбуваються через спеціальні біодинамічні приготування, сівозміни та збагачення ґрунтів добривами від домашніх тварин, особливо від корів. Тваринництво є

важливою і необхідною частиною фермерського господарства. Кількість тварин визначена можливостями ферми забезпечувати їх кормами, а їхнє утримання повинне відповідати певним стандартам (забезпечення максимально тривалого контакту тварин із природним середовищем, вільного пересування у стійлах тощо). Сертифікують продукцію ферм щорічно після перевірки відповідними представниками від комісії ЄС та Деметр-інспекторами, сертифіковані продукти отримують торговий знак “Деметер” [6].

Органо-біологічна фермерська практика започаткована Хансом та Марією Мюллер у 1950-х роках. У 1971 р. фермери, які працювали за цим методом, створили виробничу організацію Біоленд та розробили спільні виробничі стандарти. Піклування про ґрунт, підтримка та поліршення його природної родючості є головними завданнями фермерської практики. Рослинництво і тваринництво – це головні частини господарства, хоча сертифікація підприємств без тваринництва також можлива. Належну увагу приділяють екологічному дизайну угідь; сівозмінам; розробці біологічних методів боротьби зі шкідниками. Відповідальність за дотримання стандартів, прав і обов’язків членів регулює статут Біоленд [4]. Сертифікують фермерські продукти мінімум один раз у рік інспектори асоціації Біоленд, продукти отримують торгову марку „Біоленд”.

Біоленд – це найбільша асоціація органічних фермерів у Німеччині з 4363 членами та 167 865 га фермерських територій.

Що засвідчили результати дослідження та роботи із фермерами у біосферному заповіднику Шорфхайде-Корін?

З природоохоронного погляду, органічне фермерство виконує дві важливі функції – охорони природи та збереження довкілля.

Функція охорони природи. Органічне фермерство дає змогу зберегти сільськогосподарське біорізноманіття, або агробіорізноманіття, що сьогодні є актуальним завданням природоохоронної політики багатьох європейських країн. Сільськогосподарське біорізноманіття – це широке поняття, що охоплює всі компоненти біорізноманіття, які є результатом фермерської діяльності, та всі компоненти біорізноманіття агроecosystem: різноманітність

та мінливість тварин, рослин та мікроорганізмів на генетичному, видовому та екосистемному рівнях, які є необхідними для підтримки ключових функцій, структури та процесів агроекосистем (агроландшафтів) [5].

Потреба збереження біорізноманіття агроландшафтів має такі причини: по-перше, біорізноманіття сільськогосподарських угідь – важлива складова загального біорізноманіття регіонів; по-друге, збереження агроландшафтів – це основа розвитку туризму та рекреації, а отже і збільшення доходів місцевого населення; багато видів рослин, тварин і птахів, що пов'язані з сільськогосподарськими угіддями, є естетичними компонентами агроландшафтів, без існування яких привабливість території для туристів різко зменшується; по-третє, агроландшафти – це частина ареалів багатьох диких видів птахів і тварин, життєвий цикл яких повністю або частково пов'язаний із сільськогосподарськими угіддями [3, 9].

Останніми десятиріччями в центральноевропейських країнах відбулися катастрофічні зміни біорізноманіття агроландшафтів на генетичному, видовому та екосистемному рівнях. Це спричинене, передусім, збільшенням розмірів полів, знищенням їхніх структурних елементів, переходом до монокультурного виробництва; забрудненням ґрунтів, підземних і поверхневих вод пестицидами, мінеральними та хімічними добривами. Наприклад, у Німеччині з 350 видів сегетальних рослин 121 вид є на межі зникнення. В межах біосферного заповідника деякі сегетальні види, які в минулому не були домінантними в рослинних асоціаціях, почали домінувати або розширили ареали (*Apera spica*, *Elymus repens*, *Stellaria media*). Навіть значно поширені рослинні асоціації, такі як *Paravaretum-argemones*, *Aphano-Matricarietum*, формуються фрагментарно і часто замінені новими, біднішими на види асоціаціями. Зникло багато видів культурних рослин, які давали стабільні врожаї і мали природну стійкість до хвороб та шкідників. Їх замінили новими сортами культур – більш скоростиглими, що дають високі врожаї тільки в разі використання мінеральних добрив, гербіцидів та пестицидів [3, 9, 10].

Органічне фермерство приводить до відродження та збереження різноманітності видів рослин, передусім, сегетальних. Хоча бур'яни є головними конкурентами культурних рослин, і фермери докладають активних зусиль для їхнього знищення, наявність сегетальних видів як елемента агроландшафтів необхідна. Сегетальні види формують пухку та багатоярусну структуру травостою на сільськогосподарських угіддях, що дає змогу диким тваринам та птахам створювати місця для розмноження й виведення потомства, урізноманітнюють їхню харчову базу; формують необхідний мікроклімат для безхребетних тварин тощо. Тобто вони є важливою складовою ареалів багатьох видів диких тварин, життєвий цикл яких пов'язаний з угіддями. Крім того, більшість сегетальних видів можна використати як у медицині (наприклад, *Solanum nigrum* – потенційно медичний вид), так і в промисловості (*Sinapis arvensis* – олійна рослина) [3].

Високе біорізноманіття сегетальних видів на органічних фермах пов'язане з

особливостями ведення фермерської практики: застосування тільки механічних методів боротьби із бур'янами, а не гербіцидів, приводить до збереження видового складу сегетальної рослинності; завдяки використанню тільки органічних добрив, а не мінеральних та хімічних, формується менш щільний травостій культурних рослин, за якого сегетальні види отримують достатню кількість світла та простору для проростання і росту; збільшується гетерогенність ґрунтових умов, які були уніфіковані в результаті внесення мінеральних добрив, і, як наслідок, з'являються бур'яни, що надають перевагу різним місцям проростання.

Органічне фермерство – передумова збереження багатьох диких видів тварин і птахів, життєвий цикл яких пов'язаний із сільськогосподарськими угіддями. Багато з них занесені до Червоної книги Німеччини, що зумовлено драматичним зменшенням їхньої чисельності за останні десятиріччя. Різноманіття фауни на угіддях органічних фермерських господарств є наслідками такого:

використання тільки органічних добрив, що приводить до збільшення органічної речовини в ґрунті і харчових можливостей для ґрунтової фауни та видів, які живляться ґрунтовими безхребетними;

високого різноманіття культурних та сегетальних видів на органічних полях, пухкішою та різноярусною структурою травостою, що створює нормальні можливості для розмноження та висиджування потомства;

структурування полів (згідно із виробничими стандартами, створюють чагарникові зарості та лісосмуги) та зменшення їхніх розмірів. На досліджених органічних фермах поля мають менші розміри, ніж на звичайних фермах (10–30 га на органічних фермах, 70–100 га у звичайних), що приводить до збільшення „країв полів”, які є важливими частинами ареалів багатьох видів;

екстенсивного випасання домашніх тварин (1,0–1,5 голови/га), що приводить до формування багатих на види лук;

меншої кількості фермерських операцій на органічних фермах, ніж на звичайних, таких, як оранка, боротьба зі шкідниками, збагачення тощо. Отже, життєвий цикл тварин менше порушений внаслідок господарювання;

періодичного відведення земель під переліг. Згідно із виробничими стандартами, на органічних фермах щороку мінімум 10% земель відводять під переліг, на деяких фермах – до 30%. Перелогові землі створюють придатні умови для існування багатьох видів тварин і птахів.

Крім того, органічне фермерство сприяє відродженню генетичного різноманіття культурних рослин. Фермери змушені вести активні дослідження з відновлення місцевих видів культур, які ліпше адаптовані до локальних умов та стійкіші до шкідників. Наприклад, на Гут Вільмерсдорф (Демер-ферма) є дослідні ділянки, на яких вирощують місцеві сорти вівса та пшениці, насіння яких взяті з генетичного банку. Вивчають урожайність цих культур, якісні характеристики зерна, їхню адаптацію до сучасних погодних й ґрунтових умов, стійкість до шкідників та здатність заглушати

бур'яни. Такий напрям фермерства важливий для підтримки тих культур, які перебувають на межі зникнення.

Функція збереження довкілля. Екологічними проблемами для звичайних фермерських господарств у біосферному заповіднику є ерозія та ущільнення ґрунтів; забруднення ґрунтів, підземних та поверхневих вод нітратами; деградація гумусу; евтрофікація водоймищ тощо.

На органічних фермах – усіх без винятку – категорично заборонено використання хімічних і мінеральних добрив, пестицидів та гербіцидів. Для підтримки та відновлення природної родючості ґрунтів використовують: органічні добрива (їхня кількість чітко обумовлена), різноманітні системи сівозмін (із участю бобових), метод замкненого циклу поживних речовин (комбінація зернового господарства і тваринництва без привнесення речовин ззовні). Тому не виникають ті екологічні проблеми, які є типовими для звичайних фермерських господарств.

Оскільки продуктивність угідь залежить від природних властивостей ґрунту, то фермери вживають активних заходів з захисту ґрунтів від ерозії, не використовують техніки в разі небажаного стану ґрунту. Наприклад, на всіх досліджених господарствах фермери намагаються не залишати ґрунт відкритим, для чого рано висівають озимину, залишають нескошені стебла рослин на полях.

Незважаючи на важливу екологічну роль органічного фермерства, необхідно зазначити, що на сучасному етапі воно не повністю відповідає природоохоронним інтересам, окрім того, є певне протистояння між поглядами екологів та фермерів на те, як, коли і як часто виконувати ті або інші фермерські операції (наприклад, гострі дискусії з приводу кількості та періоду покосів на луках; тривалості випасання тварин на фермерських угіддях; інтенсивності застосування механічних та біологічних методів боротьби із сегетальною флорою тощо). Практики, вчені й політики визнають потребу розробки нових концепцій з гармонізації інтересів фермерів та спеціалістів у галузі охорони природи; розробки нових директив для збільшення ефективності екологічного сільського господарства як з економічних, так і з природоохоронних позицій [8, 11].

Є низка факторів, які відіграють вирішальну роль у розвитку органічного фермерства.

По-перше, це наявність державних програм з політичної та фінансової підтримки фермерських господарств на державному і регіональному рівнях. Державні програми з органічного фермерства у Німеччині формуються в рамках Спільної сільськогосподарської програми ЄС (ССП) (Common Agricultural Program). У 1992 р. цю програму доповнено регулюваннями зі збереження агроландшафтів (ЄС рег. 2078/92, 2080/92) та програмою перелогових земель. Згідно з СПП забезпечена фінансова підтримка фермерської практики, яка відповідає вимогам збереження природи та розвитку сільської місцевості. Крім того, кожна Земля формує свої програми підтримки фермерських господарств. Земля Бранденбург має програми з догляду за особливо цінними культурними ландшафтами. Зокрема, фінансує

деякі з них через адміністрація біосферного заповідника, менеджери якого мають право укладати два види контрактів із фермерами: зі збереження деяких елементів ландшафтів та з догляду за ландшафтами (компенсують втрати, яких фермери зазнають, не використовуючи ті чи інші біотопи в економічних інтересах).

По-друге, сформований сектор зберігання, переробки та виготовлення кінцевого екологічного продукту.

По-третє, наявність ринку споживачів. Головними споживачами екологічної продукції ферм, розміщених у межах біосферного заповідника, є Берлін та Західна Німеччина.

Перехід до екологічного фермерства вкрай необхідний в Україні в межах національних природних парків та біосферних заповідниках, оскільки це шлях примирення їхніх природоохоронної та господарської функцій. Органічне фермерство може бути економічно рентабельним для місцевого населення (навіть за умови меншої врожайності сільськогосподарських угідь), бо сертифікована екологічна продукція має на порядок вищі ціни, а витрати, пов'язані із веденням господарства, є значно меншими (немає витрат на закупівлю добрив, менша кількість фермерських операцій тощо). Наявність екологічних фермерських господарств у межах природозаповідних територій та можливість споживання екологічно чистих продуктів зробить їх привабливішими для відвідувачів.

Ідея переходу до екологічного сільського господарства сьогодні, на перший погляд, утопічна. Аргументами цього можуть бути відсутність фінансових програм, ринку, споживачів, неготовність наших фермерів сприйняти ці ідеї. Проте історія виникнення органічного сільського господарства в Німеччині засвідчує, що його принципи можна впроваджувати поступово.

У Німеччині першим кроком уведення екологічних принципів у сільськогосподарську практику було створення на полях за згодою фермерів так званих резерватів польової флори – охоронних біотопів на сільськогосподарських угіддях, де проводили нормальну фермерську практику, але без використання гербіцидів. Наступний крок – впровадження програми охорони „країв” сільськогосподарських угідь, згідно з якою фермери отримували невелику фінансову підтримку, якщо залишали смугу певної ширини вздовж краю полів без використання хімічних та мінеральних добрив, гербіцидів та пестицидів. Метою програми було створення мережі чистих біотопів для збереження деяких видів тварин і рослин. А потім уже відбувся перехід до екологічного фермерства.

Перехід до органічного фермерства в межах природоохоронних територій можна розглядати як перший крок до сучасної системи господарства, яка не тільки займається виробництвом сільськогосподарських продуктів, а виконує також природозахисну функцію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Носко Б.С., Медведєв В.В., Кисель В.И. Перспективы и проблемы развития биологического земледелия на Украине // Земледелие. – 1991. – № 12. – С. 41–43.
2. Сільськогосподарська екологія / За ред. В.К. М'якушка. – К., 1992.
3. Bioland standards. – 2002 (Internet).
4. Conventional on Biological Diversity/COP. – 2000 (Internet).
5. Demeter standard. – 2003 (Internet).
6. Fuchs S., Saake B. Arable fields as a habitat for flora and fauna – a synopsis // Nature protection in agricultural landscapes / Ed. by M. Flade, H. Plachter, E. Henne, A. Kenneth. – Berlin, 2003.
7. www.wikipedia.org
8. Екологічне фермерство вивчене на чотирьох фермах, які працюють за різними виробничими стандартами: Гут Вільмерсдорф та Фридрихсфельде – органо-біологічні ферми (Біоланд), Вайдевіртшафт (Біопарк), Бродовін – біодинамічна ферма (Деметер).

УДК 636.4.082

ЕТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КНУРЦІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ

Іванов В.О. доктор с.-г. наук, професор Інститут свинарства і АПВ НААН України,
Новікова Н.В. – к.с.-г.н., асистент Херсонський ДАУ,
Погрібна Н. Інститут свинарства і АПВ НААН України

Пристосування свиней до умов помислової технології є однією з актуальних проблем в репродуктивному свинарстві. Від того наскільки адаптованні тварини залежить існування, розвиток та продовження роду.

Завдяки пристосуванню тварини зберігають постійність внутрішнього середовища при взаємодії організму з зовнішнім середовищем [1;2].

В цьому зв'язку на промислових комплексах необхідно проводити селекційно-технологічний морніторинг, щоб слідкувати за процесом адаптації тварин.

Виходячи з вищезазначеного нами були проведені етологічні дослідження за поведінкою кнурців в період адаптації до технологічних і рангових стресів.

В якості технологічного стресу слугувало переміщення поросят із маточних станків на дільницю дорощування і формування нових груп, а