

УДК 338.33:504:631.11

Польова О.Л., доктор економічних наук, доцент
e-mail: elenapolevaja33@rambler.ru
Вінницький національний аграрний університет

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА КОНЦЕПЦІЯ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

У статті розглянуто сектор тваринництва як ймовірно найбільше джерело забруднення навколишнього середовища. Встановлено, що наше суспільство має реальну можливість зупинити негативні тенденції і почати радикальне поглиблення новітніх технологій, в тому числі в екологічній сфері. Визначено переваги організації безвідходної діяльності сільськогосподарських підприємств, що займає центральне місце у процесах екологізації виробництва продукції тваринництва. Принципи та концепція екологізації повинні базуватися на комплексі заходів, спрямованих на збереження самих тварин, а також природного довкілля, що забезпечує виробництво екологічно чистої тваринницької продукції шляхом оптимізації навантаження, підтримання і посилення факторів природного потенціалу.

Ключові слова: екологізація, сільськогосподарське виробництво, екологічна продукція, безвідходне виробництво, альтернативні джерела енергії.

Постановка проблеми. Зростання чисельності населення світу, підвищення рівня добробуту і урбанізація ведуть до зростання попиту на продукцію тваринництва. Згідно з прогнозами, у 2050 році чисельність населення світу досягне 9,6 мільярда чоловік, а попит на продукцію тваринництва збільшиться на 70 відсотків. В даний час зростаючий попит задовольняється в основному за рахунок інтенсифікації тваринництва, проте паралельно з сучасними формами тваринництва продовжують існувати і традиційні системи [1]. Таким чином, зростання попиту на продукцію тваринництва відкриває нові можливості перед мільярдом малозабезпечених людей, чиї доходи і харчування залежать від розведення домашніх тварин.

Тваринництво забезпечує населення продуктами високої поживної цінності і виконує безліч інших економічних і соціальних функцій, але при цьому має великий негативний вплив на природні ресурси. Тваринництво – провідний землекористувач світу: сільськогосподарські землі використовуються як для випасу худоби, так і для вирощування кормових культур. Використані в сільському господарстві природні ресурси, такі як земля і вода, стають все більш обмеженими, їм все частіше загрожують деградація і зміна клімату.

ФАО (Food and Agriculture Organization of the United Nations) сприяє сталому розвитку тваринництва, що сприяє досягненню продовольчої безпеки, зниження рівня бідності, скорочення екологічного сліду та раціонального використання природних ресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження спрямовані на розвиток екологізації тваринництва проводило багато вчених, зокрема Р.М. Безус, Н.В. Зіновчук, А.С. Малиновський, О.Л. Попова, А.Я. Сохнич, А.М. Третяк, В.М. Трегобчук, М.М. Федоров тощо.

Постановка завдання. Метою дослідження є обґрунтування теоретичних, методологічних та прикладних положень щодо принципів та концепції екологізації тваринництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. В останні десятиліття обсяги виробництва продукції тваринництва у світі зростають стрімкими темпами, і особливо в

країнах, що розвиваються. Таке розширення сектора тваринництва надає зростаючий тиск на природні ресурси світу: пасовищним угіддям загрожує деградація; в зв'язку з необхідністю вирощування корму для худоби проводиться вирубка лісу, зростає дефіцит водних ресурсів; посилюється забруднення повітря, ґрунту і води; і втрачаються генетичні ресурси тварин, адаптованих до місцевих умов.

Приблизно 20% випасів і пасовищ світу, при тому що більше 70 % з цих пасовищних угідь знаходиться на території посушливих земель, піддалося певній деградації, в більшості випадків у результаті надмірного стравлювання, ущільнення і ерозії. Розчищення земель для виробництва кормових культур і розширення пасовищних угідь для цілей тваринницького виробництва є одним з факторів, що викликають значної шкоди навколишньому середовищу, приводячи до викиду в атмосферу величезної кількості двоокису вуглецю і до зникнення щорічно багатьох видів тварин і рослин.

Прісна вода стає все більш дефіцитним ресурсом, при тому, що на частку сектора тваринництва припадає майже одна десята частина глобального обсягу води, споживаної людьми. Сектор тваринництва є, ймовірно, найбільшим джерелом забруднення води, сприяючи евтрофікації, появи «мертвих» зон в прибережних районах і деградації коралових рифів. Велика частина зростаючого виробництва досягається за рахунок ферм промислового типу, сконцентрованих навколо великих міських центрів. Така велика щільність поголів'я тварин поблизу багатонаселеної районів часто призводить до серйозного забруднення навколишнього середовища. Основними елементами забруднення є відходи тваринництва, антибіотики і гормони, хімічні речовини, що використовуються на шкіряних заводах, добрива та пестициди, що застосовуються для вирощування кормових культур, і стоки з еродованих пасовищ. Сектор тваринництва і шлях, яким буде здійснюватися його розвиток, викликають глибокі і широкомасштабні екологічні наслідки, що підлягають негайному усуненню.

Екологізація є напрямом розвитку сільського господарства, що базується на освоєні екологічних методів господарювання, забезпечує розширене відтворення природних і антропогенних ресурсів за рахунок формування стійких еколого-економічних систем, раціонального залучення до господарського обороту і підвищення ефективності використання природних, матеріальних і трудових ресурсів сільської місцевості [2, 3].

Екологічна ситуація, яка склалася в даний час в Україні, – кризова і турбує як суспільство нашої країни, так і міжнародне. До факторів, які привели до виникнення екологічних проблем, слід віднести, зокрема, нехтування протягом тривалого часу об'єктивними законами розвитку і відтворення природно-ресурсного комплексу, висока питома вага ресурсномістких та енергоємних технологій у виробництві продукції тваринництва, низький рівень екологічної свідомості суспільства. Ці фактори впливають на значну деградацію навколишнього середовища України.

Крім того, винятковою особливістю екологічного стану України є те, що екологічно гострі локальні ситуації поглиблюються великими регіональними кризами. Напружена екологічна ситуація у багатьох районах і містах країни свідчить про те, що, незважаючи на посилення останнім часом уваги до цих питань і значні витрати на їх рішення, вжиті заходи не досить ефективні і не викликають змін в тенденції погіршення стану навколишнього середовища.

Але на сьогоднішній день наше суспільство має реальну можливість переломити негативні тенденції і почати радикальне поглиблення ринкових реформ, в тому числі в екологічній сфері. Для цього необхідно адаптувати законодавство України до законодавчої бази Європейського Союзу, яка передбачає створення основи для впровадження політики цілеспрямованого сприяння розвитку ефективних вітчизняних виробництв і активну підтримку становлення сучасної конкурентоспроможної економіки.

Сьогодні, в умовах ринкової трансформації економіки, центральною фігурою в процесах екологізації виробництва стає власник, підприємець. Для цього підприємству

необхідно здійснити низку заходів, а саме: визначити товарну продукцію відповідно до вимог ринку; вибрати варіант переходу на екологічне виробництво; скоригувати його організаційну структуру; підготувати фахівців; розробити та освоїти нові технології виробництва; визначити канали збуту екологічної продукції з урахуванням попиту в умовах регіону [4, 5]. А це означає, що екологічне підприємництво повинно найбільш повно використовувати ринкові механізми у вирішенні екологічних проблем розвитку галузі тваринництва і суспільства у цілому. На цьому шляху доцільно використовувати досвід розвинених країн, який доводить на рівні державної загальнообов'язкової системи технічного регулювання в природоохоронній сфері ефективність впровадження добровільних (стимулюючих) еколого-економічних інструментів, до яких відносяться системи екологічного управління, екологічна сертифікація та маркування, а також «зелені» закупівлі в державному і громадському секторах.

Основні групи критеріїв екологічних стандартів:

✓ *Загальні вимоги до продукту і виробництва.* Обов'язковою вимогою є дотримання чинного природоохоронного та санітарного законодавства, висуваються вимоги до забезпечення якості та безпеки готового харчового продукту.

✓ *Вимоги до умов утримання тварин.* У стандарт включені вимоги, що стосуються умов утримання тварин в приміщеннях і на вулиці, в тому числі, вимоги до пасовищного територіям. Забороняється регулярне профілактичне застосування антибіотиків, всі медичні препарати повинні застосовуватися тільки за призначенням лікаря.

✓ *Вимоги до кормів.* Корми, що отримуються тваринами, справляють істотний вплив на безпеку кінцевої продукції. Стандарт вимагає підтвердження безпеки кормів, простежуваності їх походження, відсутність в кормах пестицидів, антибіотиків, ГМО компонентів. Окремо включені вимоги до води, яка використовується для напування тварин.

✓ *Вимоги до готової продукції.* Оскільки готовий продукт використовується в їжу і безпосередньо впливає на здоров'я людини, висуваються жорсткі вимоги до змісту в продукті небезпечних речовин і патогенних мікроорганізмів.

✓ *Вимоги до виробництва покликані забезпечити екологічну безпеку самого виробництва.* Особливу увагу приділено утилізації органічних відходів.

✓ *Вимоги до упаковки і складу пакувальних матеріалів.* Заборонено використання в складі пакувальних матеріалів полівінілхлориду та полістиролу, а також використання декоративної додаткової упаковки.

✓ *Вимоги до інформування.* Вимоги стосуються надання споживачеві достовірну і зрозумілу інформацію. Всі заяви, які робить виробник на етикетці або в рекламній кампанії продукту, повинні підтверджуватися під час документальної перевірки.

Відповідно до цього були виділені основні принципи та розроблена концепція екологізації у сфері тваринництва (рис. 1).

Підходи до концепції екологізації у сфері тваринництва вирішують комплекс проблем соціальних та виробничих процесів, спрямованих на переведення сільськогосподарського підприємства на екологічно стійких шлях розвитку, що забезпечить здоровий спосіб життя та покращання умов існування населення. Шлях до екологічної рівноваги в системі «природне середовище — людське суспільство» вимагає поєднання рішень, які мають високу відходність виробництва. Важливим елементом екологізації тваринництва є знешкодження твердих і рідких відходів життєдіяльності тварин, за умови організації безвідходної технології виробництва. У безвідходних технологіях уся сировина перетворюється в продукцію, отже безвідходна технологія – це спосіб виробництва продукції, при якому найбільш раціонально і комплексно використовується сировина і енергія таким чином, що будь-які впливи на навколишнє середовище не порушують його нормального функціонування. технологічний процес не дає відходів і всі компоненти

сировини знаходять собі застосування.

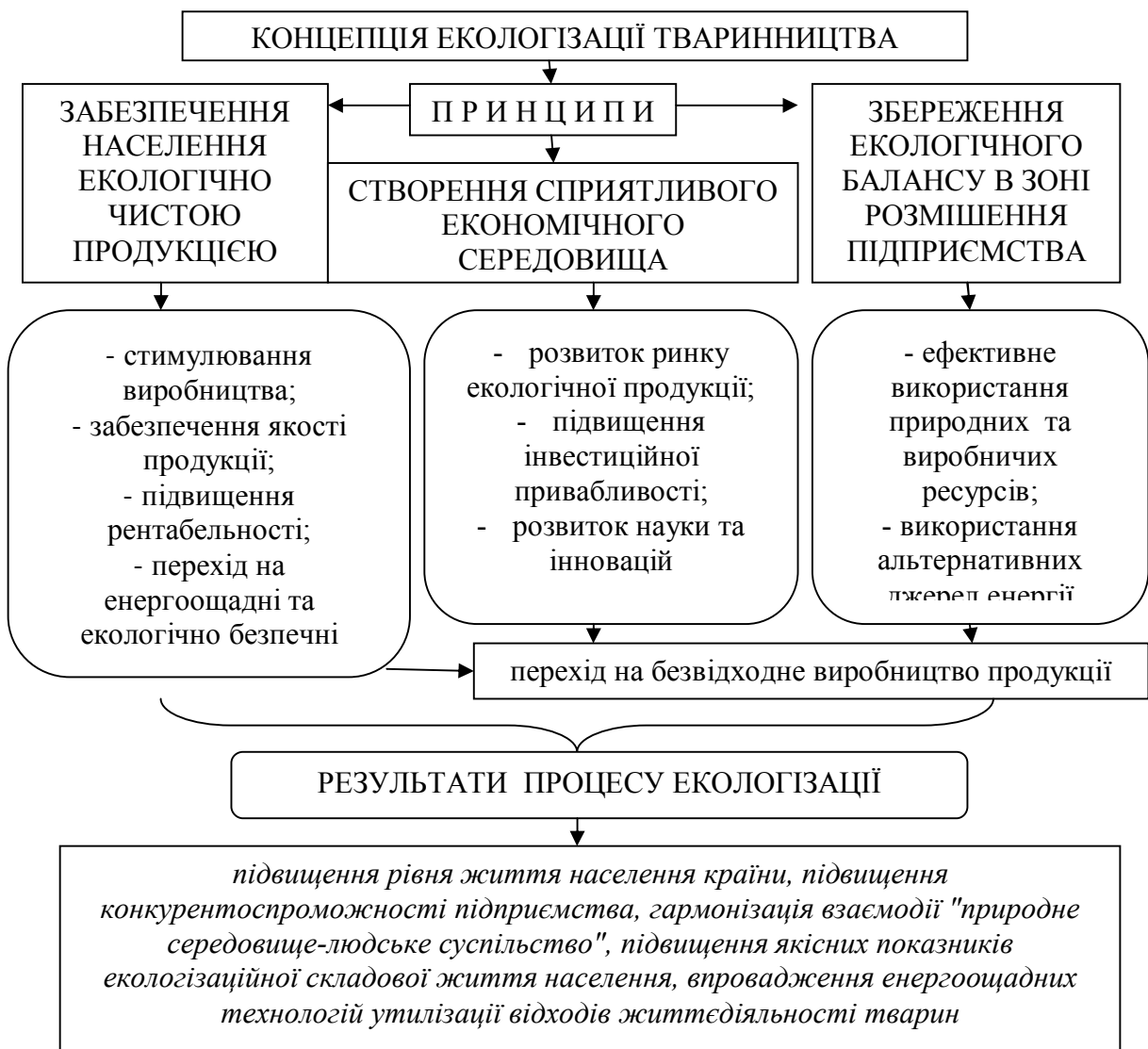


Рис. 1. Механізм процесу екологізації тваринництва (розробка автора)

Можливостей для знешкодження відходів життєдіяльності тварин багато. Але найбільш екологічно чистою та економічно вигідною є їх переробка на біогаз – альтернативного джерела енергії, що дозволить підвищити ефективність виробництва продукції тваринництва.

Дослідження економічної ефективності на прикладі виробництва продукції скотарства при використанні нетрадиційних енергоносіїв (біогазу) представлені в таблиці 1 і в таблиці 2.

Відмінності за добовою продукцією худоби суттєво вплинули на вихід екскрементів за добу та на кількість виробництва біогазу. Встановлено позитивну закономірність, що при підвищенні надой збільшувався вихід екскрементів в однакових умовах утримання (прив'язь). Зокрема, при надоях 10,15 кг молока вихід екскрементів склав 54,73 кг, а при надоях 16,77 кг молока вихід екскрементів збільшився на 19,26%. Найбільші прирости живої маси встановлені у молодняку великої рогатої худоби при утриманні у комбібоксах (885 г за добу), а найменші при утриманні на підлозі (795,8 г за добу).

Таблиця 1

Виробництво біогазу з органічних субстратів худоби

Вид худоби		Спосіб утримання	Вихід екскрементів за добу, кг	Вихід біогазу, м ³	Теплова продукція, МДж
Корови	1	прив'язь	54,73	6,13	140,99
	2		58,87	6,59	151,57
	3		62,94	7,05	162,15
	4		65,27	7,31	168,13
Молодняк	1	безприв'язний на підлозі	17,14	2,38	54,74
	2	безприв'язний у боксах	28,07	3,25	74,75
	3	безприв'язний на глибокій підстилці	37,98	3,34	76,82
	4	безприв'язний комбібоксовий	34,86	2,10	48,3
Нетелі	1	безприв'язно-боксовий	17,27	2,54	58,42

Примітка: Джерело: власні дослідження

Вихід екскрементів найменший виявився при утриманні молодняка на підлозі (17,14 кг), а найбільший при утриманні на глибокій підстилці (37,98 кг).

Таблиця 2

Економічна ефективність виробництва продукції скотарства

Група худоби, продукція		Ефективність виробництва				Використання біогазу ± до без використання
		без використання біогазу		з використанням біогазу		
		прибуток, грн.	рівень рентабельності, %	прибуток, грн.	рівень рентабельності, %	
Корови, молоко	1	428	4,53	1860	13,84	+9,31
	2	1769	16,93	3617	24,83	+7,90
	3	2732	24,94	4997	33,16	+8,22
	4	3993	32,96	6493	40,02	+7,06
Молодняк, прирости	1	421	6,23	2575	23,68	+17,45
	2	1997	24,80	2939	46,84	+22,04
	3	2061	33,10	5083	49,13	+16,03
	4	2209	36,10	4110	40,18	+4,08
Нетелі, прирости	1	2345	27,80	4644	36,99	+9,19

Примітка: Джерело: власні дослідження

Відповідно і вихід біогазу та тепла продукція мала перевагу при найбільших надоях корів та утриманні молодняка на глибокій підстилці. Із збільшенням надоїв корів до 5115 кг підвищується економічна ефективність виробництва енергоощадної продукції (прибуток 3993 грн при рівні рентабельності 32,96%) у порівнянні із 3096 кг (прибуток 428 грн при рівні рентабельності 4,53%). Використання енергії біогазу підвищило рівень рентабельності відповідно до 13,84% та до 40,02%. Збільшення рівня рентабельності виробництва молока за рахунок використання біогазу був у межах 7,06-9,31%, а вплив умов утримання молодняка – від 4,08-22,04%.

Підвищення надоїв по Україні до 5000 кг молока за рік від корів та прирости живої

маси молодняка великої рогатої худоби від народження до реалізації у межах 900-1000 г за добу вирішують питання підвищення виробництва продукції скотарства та збільшення виходу екскрементів, які раціонально використовувати не тільки для покращення плодючості земельних угідь, але й для виробництва біогазу.

Згідно Державної цільової програми розвитку сільського господарства планується збільшити до 1,7-1,9 мільйона голів поголів'я молочних корів, отже при досягненні надоїв 5000 кг і більше молока можливо отримати від корів 4535,8 млн./м³ біогазу, від нетелей 544,3 млн./м³ та від молодняка – 1723,6 млн./м³. Таким чином, потенційні можливості кожний рік від поголів'я молочних корів, молодняка та нетелей виробництво біогазу складе по Україні 6803,7 млн./м³, у той же час на виробництво біогазу доцільно виділити від молочних корів 25-30% виходу екскрементів, а інші екскременти – на виробництво органічних добрив, тоді виробництво біогазу складе 1700-2041 млн./м³. У результаті цього ефективність енергоощадного виробництва продукції скотарства підвищиться за рівнем рентабельності на підприємствах невеликої потужності від 4 до 40%, тобто у 10 разів та при підвищенні надоїв від молочних корів від 3000 кг молока до 5000 кг за рік.

Доцільно відмітити, що в країні є всі потенційні можливості підвищення поголів'я великої рогатої худоби, і в тому числі корів при умові забезпечення безвідхідного виробництва продукції скотарства, де комплексно буде вирішуватись: племінна справа, виробництво необхідної кількості енергії живлення, умови та створення для худоби зони термічної нейтральності, використання відходів життєдіяльності, виробництво біогазу, що забезпечить прибуткове виробництво продукції скотарства.

Висновки. Сукупність екологічних, природно-кліматичних, економічних, виробничих та соціальних аспектів створюють комплекс екологічних проблем, вирішення яких неможливо без розробки концепції екологізації у сфері тваринництва, яка дозволить всебічно вирішити питання формування нового механізму екологічної економіки. У свою чергу – це обумовлює необхідність впровадження енергоощадних та екологічно безпечних технологій, які спрямовані на використання альтернативних джерел енергії. Орієнтація сільськогосподарського підприємства на безвідходний тип виробництва дає можливість погоджувати екологічні й економічні фактори розвитку.

Список використаної літератури

1. Офіційний сайт ФАО [Електронний ресурс] – www.fao.org/about/en
2. Безус Р.М. Ринок органічної продукції в Україні: проблеми та перспективи / Р.М. Безус, Г.Я. Антонюк // Економіка АПК. – 2011. – № 6. – С. 47-52.
3. Берлач Н.А. Адміністративно-правові засади розвитку органічного напрямку в сільському господарстві України / Н.А. Берлач. – К.: Вид-во Новая Идеология, 2010. – 398 с.
4. Дейнеко Л.В. Продовольчий комплекс України: стан і перспективи розвитку / Л.В. Дейнеко, А.О. Коваленко, П.І. Коренюк, Е.І. Шелудько; за ред. Б.М. Данилишина. – К.: Наук. думка, 2007. – 276 с.
5. Попова О.Л. Сталий розвиток агросфери України: політика і механізми / О.Л. Попова – К.: 2009. – 351 с.

References

1. Ofitsiinyi sait FAO [Elektronnyi resurs] – www.fao.org/about/en
 2. Bezus R.M. Rynok orhanichnoi produktsii v Ukraini: problemy ta perspektyvy / R.M. Bezus, H.Ia. Antoniuk // Ekonomika APK. – 2011. – № 6. – S. 47-52.
 3. Berlach N.A. Administratyvno-pravovi zasady rozvytku orhanichnoho napriamu v silskomu hospodarstvi Ukrainy / N.A. Berlach. – K.: Vyd-vo Novaia Ydeolohiya, 2010. – 398 s.
 4. Deineko L.V. Prodovolchyi kompleks Ukrainy: stan i perspektyvy rozvytku / L.V. Deineko, A.O. Kovalenko, P.I. Koreniuk, E.I. Sheludko; za red. B.M. Danilishina. – K.: Nauk. dumka, 2007. – 276 s.
-

