

Умінський С.А.,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
Шацило Є., здобувач вищої освіти освітнього ступеня «доктор філософії»
спеціальності 101 «Екологія»
Кравчук-Ободзінська Т.В.,
PhD, старший викладач кафедри екології та природоохоронних технологій,
Державний університет «Житомирська політехніка» ke_ktv@ztu.edu.ua

ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЗБІЛЬШЕННЯ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Сучасний етап соціально-економічного розвитку України характеризується посиленням антропогенного навантаження на довкілля, зростанням ризиків деградації природних екосистем та підвищенням уваги суспільства до якості харчових продуктів і товарів споживчого призначення. У цих умовах формування ринку екологічно безпечної продукції постає як стратегічний пріоритет державної політики сталого розвитку та важливий чинник забезпечення продовольчої, екологічної й економічної безпеки країни. Виробництво такої продукції передбачає впровадження технологій, що мінімізують негативний вплив на навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу – від отримання сировини до утилізації відходів, що відповідає принципам циркулярної економіки та «зеленої» трансформації.

Збільшення обсягів виробництва екологічно чистих товарів в Україні вимагає впровадження цілісного комплексу технологічних та організаційних заходів, що охоплюють усі ланки виробничо-збутового циклу – від вирощування сировини до переробки та реалізації готової продукції. Передусім це стосується розвитку систем екологічно сертифікованого землеробства та тваринництва, які ґрунтуються на використанні природних і безпечних для довкілля технологій. Таке виробництво передбачає повну або часткову відмову від застосування синтетичних пестицидів, мінеральних добрив, стимуляторів росту та гормональних препаратів, що традиційно використовуються у промисловому агровиробництві. Натомість акцент робиться на внесенні органічних добрив (гною, компостів, сидератів), використанні біологічних засобів захисту рослин (ентомофагів, мікробіологічних фунгіцидів і інсектицидів), сівозміні та агротехнічних прийомах, що природним шляхом підвищують родючість ґрунтів і стійкість культур до хвороб і шкідників. У тваринництві це означає утримання поголів'я в умовах, що максимально наближені до природних, заборону використання антибіотиків у профілактичних цілях та збалансоване кормове забезпечення без синтетичних добавок.

У харчовій промисловості ключовим напрямом екологізації є широке використання енергозберігаючих та ресурсоефективних технологій. Застосування замкнених водообігових систем дозволяє багаторазово використовувати воду після очищення, що значно скорочує обсяги стічних вод і знижує ризик потрапляння органічних та хімічних забруднювачів у природні водойми. Важливе місце займають низьковідходні та безвідходні процеси переробки, орієнтовані на максимальне використання сировини, наприклад виробництво біогазу з органічних відходів або вторинне використання харчових решток для отримання кормів чи харчових добавок.

Важливою складовою є розвиток інноваційних методів пакування, зокрема перехід на біорозкладні матеріали, багаторазову тару та використання вторинної сировини. Ці заходи не лише зменшують кількість твердих відходів, але й відповідають європейським вимогам до збереження якості продукції та захисту споживачів. Паралельно необхідно удосконалювати системи екологічної сертифікації та маркування, що гарантуватиме прозорість виробничих процесів, підвищить довіру населення до продукції та створить стимули для підприємств упроваджувати «зелені» технології. Запровадження міжнародно визнаних стандартів (ISO 14001:2015, HACCP, GlobalG.A.P.) сприятиме інтеграції українських виробників у світові ринки та розширенню експортних можливостей.

Розвиток ринку екологічно безпечної продукції неможливий без формування відповідного споживчого попиту. Серед ключових заходів варто виділити систематичну просвітницьку роботу, включення питань екологічної культури до освітніх програм, інформаційні кампанії щодо переваг органічних та екологічно чистих товарів для здоров'я людини й довкілля. Економічні стимули, зокрема диференційоване оподаткування, «зелені» кредити, пільги для виробників і споживачів, здатні прискорити перехід до моделей сталого виробництва та споживання. Важливу роль відіграють і локальні ініціативи громад, що сприяють створенню кооперативів органічного виробництва, розвитку місцевих ринків та прямого збуту від виробника до споживача.

Таким чином, збільшення обсягів виробництва та споживання екологічно безпечної продукції в Україні можливе лише за умови комплексного поєднання технологічних інновацій, державного регулювання, економічних стимулів і активної участі громадянського суспільства. Упровадження еколого-технологічних підходів забезпечить зниження антропогенного тиску на довкілля, покращить якість життя населення та сприятиме інтеграції України в європейський та світовий простір сталого розвитку.

Додатковим напрямом розвитку еколого-технологічних засад виробництва є впровадження біотехнологій у сільське господарство та харчову промисловість, що дозволяє істотно підвищити екологічну ефективність виробничих процесів. Використання мікробіологічних препаратів для поліпшення родючості ґрунтів, біодеградації відходів і зниження використання хімічних речовин сприяє формуванню стабільних агроєкосистем із високим рівнем саморегуляції. У харчовій галузі біотехнології забезпечують створення нових видів функціональних продуктів, пробіотиків, ферментативних добавок і натуральних консервантів, що підвищують безпечність харчування населення. Важливим аспектом є застосування технологій біоконверсії органічних

залишків у біоенергію (біогаз, біоетанол), що поєднує економічну доцільність із мінімальним впливом на довкілля. Таким чином, синергія біотехнологічних і екологічно орієнтованих технологій формує основу для створення замкнених виробничих циклів і переходу до моделі циркулярної економіки.

Подальше нарощування обсягів екологічно безпечного виробництва потребує державної підтримки інноваційної діяльності та розвитку наукових досліджень у сфері «зелених» технологій. Необхідним є розширення програм фінансування проєктів зі створення енергоефективних технологічних ліній, модернізації очисних споруд, розвитку інфраструктури збору та переробки органічних відходів. Підвищення ефективності можливо досягти через інтеграцію науки, бізнесу та освіти — створення регіональних кластерів сталого виробництва, інноваційних платформ і навчально-наукових центрів із підготовки фахівців з екологічного менеджменту. У поєднанні з міжнародною співпрацею, адаптацією найкращих практик ЄС і підвищенням екологічної культури суспільства це забезпечить перехід України до конкурентоспроможної моделі «зеленої економіки», у якій економічне зростання гармонійно поєднується з охороною навколишнього середовища.

Література

1. Демчук Л.І., Русецька Н.М., Кравчук-Обідзінська Т.В. Формування екологічної компетентності здобувачів освіти під час вивчення освітнього компоненту "Екологія". Суспільство та національні інтереси. Серія: Освіта/Педагогіка. 2025. Вип. 6(14). С.151-160.
2. Можарівська І. А., Кравчук-Ободзінська Т. В., Устименко В. І., Ковальова С. П. Вплив бойових дій на стан ґрунтового покриву. Науковий журнал "Екологічна безпека та технології захисту довкілля" 2025. №7. С. 21-26.
3. Романчук Л. Д., Кравчук-Ободзінська Т. В. Амарант і традиційні культури: біохімічна характеристика та перспективи використання. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія: Сільськогосподарські науки. 2024. Випуск 4(108). С. 194-204.
4. Барабаш О.В., Пацев І.С., Кравчук-Ободзінська Т.В. Дослідження лісових пожеж Житомирщини. Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 140. С. 20-26.
5. Кравчук-Ободзінська Т.В. Біохімічний склад фітомаси амаранту залежно від сорту та системи удобрення. Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України. Аграрні інновації. 2024. № 28. С. 48-52.
6. Patseva I., Lukianova V., Anpilova Y., Mohelnitska L., Herasymchuk O. The ecological assessment of small rivers in Ukraine under conditions of intensive war impact. Romanian Journal of Geography. Volume 68(1), 2024. P. 127-134.
7. Valerko R., Herasymchuk L., Patseva I., Gnatuk B. Assessment of the ecological state of rural settlements by indicators of drinking water quality in the context of sustainable development. Journal Environmental Problems. 2024. № 9(1). P. 28-34
8. Можарівська І.А., Довбиш Л.Л., Кравчук Т.В., Кот Ю., Чмарак Р. Ефективність удобрення при вирощуванні кукурудзи на зерно. Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 136. Ч. 2. С. 55-60.
9. Herasymchuk L., Patseva I., Valerko R., Ustymenko V. Military actions in Ukraine as ecocide and challenge to Formulas of peace. Present Environment and Sustainable Development. 2024. Vol. 18, no 2. P. 275-293.
10. Shamrai V., Leonets I., Melnyk-Shamrai V., Patseva I., Naumov Y. Reuse of stone working enterprise slurry in geopolymer and concrete products. Mining of Mineral Deposits. 2024. Vol. 18(4). P. 10-17.
11. О. V. Zhukovskyi, V. P. Krasnov, I. G. Patseva, I. D. Ivanyuk. Contemporary patterns of radioactive contamination in black alder across different forest site conditions in the Polissia region of Ukraine. Nucl. Phys. At. Energy. 2025. Volume 26. Issue 3. P. 242-248.