



ІМПЕРАТИВИ РОЗВИТКУ АГРАРНОЇ СФЕРИ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗМІН

Визначена роль аграрного сектору в національній економіці України. Узагальнено наукові позиції щодо концептуальних напрямів розвитку сільського господарства. Систематизовано імперативи зміщення траєкторії поступу сільськогосподарської діяльності в умовах технологічної перебудови галузі. Обґрунтована необхідність переходу до нової парадигми розвитку аграрного сектору економіки на засадах вчення про ноосферу, гармонійного співіснування техносфери і природного середовища, екологічної безпеки, продовольчої незалежності держави, якісної зміни структури харчування населення.

У сучасному глобалізованому світі місце і роль України залежить від реалізації об'єктивних переваг природно-ресурсного потенціалу в міжнародному розподілі праці й конкурентній боротьбі, активної участі країни у розв'язанні продовольчої, енергетичної та екологічної проблем світового рівня на засадах взаємовигідних партнерських відносин.

Аграрний сектор України з його базовою компонентою сільським господарством все більшою мірою стає системоутворюючим в національній економіці. Він формує чинники збереження суверенності держави — продовольчу та у визначених межах економічну, екологічну й енергетичну безпеку держави, забезпечує розвиток технологічно пов'язаних галузей національного господарства, утворює ринок продовольчих продуктів. Першочерговість уваги до аграрного сектору зумовлюється незамінністю сільськогосподарської продукції та продуктів харчування в життєдіяльності людини і суспільства, його винятковою соціальною значимістю.

Сільське господарство з потенціалом виробництва, що значно перевищує потреби внутрішнього ринку, на даному етапі може стати локомотивом піднесення національної економіки, дати імпульс інвестиційному, технологічному і соціальному розвитку у державі. За останнє десятиліття ця ідея, підкріплена практикою функціонування аграрного сектору, набула багатоаспектного теоретичного обґрунтування. Можна виділити такі позиції наукових інтересів, що позначилися при обговоренні концептуальних засад розвитку агропромислового виробництва:

міждисциплінарний підхід до розроблення теоретичних основ розвитку аграрної сфери, що поєднує методологічну базу природничих і суспільних наук

(економіки, соціальної філософії, соціології, психології) та статистично-математичний апарат;

застосування принципу системності в аналізі й синтезі складників сільського розвитку, що припускає виділення специфічних і загальних критеріїв, які відбивають сутність цього поняття і механізмів соціально-економічної, екологічної й суспільно-політичної стабільності;

трансформація загальнотеоретичних положень розвитку аграрного виробництва щодо конкретних сфер економічної діяльності;

шляхи, методи і засоби формування ментальності, культури і свідомості населення, розвитку комунікативних процесів у контексті сільського розвитку й управління суспільною свідомістю [1].

Ступінь розробленості зазначених напрямів наукового пошуку різна. Найменш розроблена теорія окремих сфер діяльності у системі сільськогосподарського виробництва, особливостей господарювання в процесі технологічних змін в аграрній сфері, доцільності співіснування та взаємодії суспільства і природи, суспільного розвитку і економічного зростання, підвищення рівня і якості життя населення.

Метою статті є виділення й систематизація імперативів соціо-еколо-економічного та організаційно-технологічного розвитку аграрного сектору виробництва в умовах переходу до ринку й глобалізації економіки, що зміщують фокус уваги до сільського господарства й визначають траєкторію його подальшого розвитку.

Імператив від латинського (*imperatives* — владний, наказовий) означає вимогу, наказ, закон. З появою кантівської «Критики практичного розуму» цей термін використовувався у філософії як атрибут загальнозначущого морального припису. У загальноновизнаному логічному трактуванні імператив означає безумовний принцип поведіння, правило, що виражає повинність (об'єктивний примус: поводитись так, а не інакше). За Кантом: «Поводься так, щоб твоя поведінка могла слугувати зразком для законодавства» [2, с. 491; 3, с. 7].

Ретроспектива свідчить, що аграрне виробництво у своєму розвитку пройшло два революційних періоди: «зелену революцію» (початок масового застосування мінеральних добрив та засобів захисту рослин) і масштабне впровадження засобів механізації

основних технологічних процесів. Ці чинники забезпечили надзвичайно високі досягнення галузі щодо нарощення виробництва сільськогосподарської продукції й підвищення продуктивності праці у галузі. Завдяки «зеленій революції» з 1960-го по 1990 рік виробництво продовольства у світі зросло більш ніж у два рази. Агротехнології в землеробстві дали змогу мінімізувати ризики, затрати ручної праці й витрати виробництва. У взаємозв'язку з мікробіологією вони «вирішують долю врожаю» і забезпечують стабільність. З удосконаленням і ускладненням технологій аграрний сектор все більше набуває ознак індустріального процесу. Застосування сучасних досягнень біотехнології, генетики, інформаційно-телекомунікаційних технологій у сільському господарстві перетворює його на одну з найнаукоємніших галузей економіки. Вже нині знання становлять 75 % вартості виробленого зерна [4;5].

Проте технології у сільському господарстві відрізняються від промислових своєю залежністю від біології, ґрунту, клімату, рельєфу місцевості й конфігурації полів, переміщенням технічних засобів у просторі, а відповідно й вищим рівнем енергетичних витрат. Агротехнологічні прийоми в аграрному виробництві значною мірою залежні від природних зон і погодного чинника. Використання засухо- і морозостійких сортів, зрошувальних систем і вологозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур поступово знижує вплив погодних катаклізмів. Проте аналіз динаміки валових зборів зерна показує, що після трьох високоврожайних років, як правило, настає один менш урожайний і цю особливість галузі слід враховувати при прогнозуванні врожаю.

У сільському господарстві соціальна природа часу сприймається в трьох варіантах. *По-перше*, час — циклічний, йде по колу й повертається до відправної точки (обробіток ґрунту, посів, збирання врожаю). Такі повторення спостерігаються з року в рік. *По-друге*, час — лінійний, рухається вперед разом з технологічним прогресом, витісняє важку ручну працю машинами. В цьому контексті можна йти в ногу з прогресом, а можна залишатися далеко позаду. *По-третє*, час — це постійний виклик, оскільки будь-яке зволікання, відкладання, запізнення з проведенням агротехнологічних операцій завдає шкоди посівам сільськогосподарських культур і знижує урожайність.

Для швидкого й безпомилкового прийняття складних технологічних рішень необхідно враховувати безліч чинників. Відповідно виникає потреба в детальній і систематизованій інформації по культурах, ключових питаннях щодо визначення норми витрат препаратів, насіння, пального, потреби рослин у мінеральному живленні на запланований урожай з урахуванням рівня забезпеченості ґрунту і поправкою на кліматичні особливості регіону, спроможності кореневої системи до засвоєння кожного елемента добрив окремо з подальшим перерахунком на конкретні їх форми і розподілом по періодах внесення.

Для упередження помилок при виконанні цих завдань необхідно мати довідники, комп'ютери, електронні енциклопедії й інтерактивні програми, які містять значні обсяги інформації й дають змогу швидко вибрати лише те, що необхідно на даний момент часу, програмне забезпечення (наприклад, Агроаналіз-онлайн). В таблиці слід вносити розрахункові дані (культура, попередник, планова урожайність, результати аналізу ґрунту тощо), визначати рівень забезпеченості ґрунту кожним елементом живлення рослин, ступінь і тип солонцюватості, залуження та інших важливих ґрунтових характеристик, потреби в елементах живлення (в діючій речовині). Необхідно здійснювати підбір оптимальних форм мінеральних добрив, встановлювати їх кількість, строки і способи внесення, проводити корегування отриманої інструкції в залежності від особливостей технології. Відповідно слід збільшувати витрати часу на аналітичну діяльність або стискати час і робити декілька речей одночасно. Отже руйнується поділ між робочим і позаробочим часом, розмивається межа між працею і відпочинком, приватним і публічним, об'єктивним і суб'єктивним, щоденним і духовним.

Важлива складова успіху аграрних технологій полягає у правильній організації технологічних процесів, своєчасному і якісному проведенні операцій. Проте налагодити ці процеси раз і назавжди у сільському господарстві практично неможливо. Постійне їх дослідження і вдосконалення забезпечується людським фактором, основними ознаками якого є технологічна дисципліна, майстерність, відчуття відповідальності.

Організація бізнес-процесів, насамперед виробничих, в аграрному секторі базується на особливості підходів до розв'язання виникаючих проблем. Не лише зміст господарських процесів (нові технології, методи управління, організація праці), а насамперед їх форма та механізм впровадження виходять на передній план і включають чітку постановку завдань, дотримання строків їх виконання, контроль діяльності тощо. Прийняття рішення потребує його ретельного обґрунтування й узгодження, а якісне й своєчасне проведення всіх технологічних процесів — чіткого розподілу обов'язків між всіма виконавцями.

У сільськогосподарському виробництві важливого значення набувають три взаємопов'язані завдання, що включають оцінку агрокліматичного потенціалу і довгострокові агрокліматичні прогнози, комплексний моніторинг і масштабно-цінове моделювання товарних ринків, прогресивні агротехнології для відновлення родючості ґрунту й пригнічення бактеріозів.

Нині в багатьох країнах з інтенсивним землеробством загострилася проблема наявності в посівах сільськогосподарських культур резистентних популяцій бур'янів та інших шкідливих організмів, що інтерпретується як відповідь Природи на деструктивну діяльність людини. Обмежений набір і беззмінне вирощування культур у сівозміні, використання для

захисту рослин одних і тих же гербіцидів або препаратів з однаковим механізмом дії зумовлює постійний і цілеспрямований відбір стійких видів бур'янів і формування нечутливих до конкретних препаратів популяцій. Модельні дослідження й широка практика масового застосування гербіцидів показує, що стійкі до механізмів біологічної активності діючих речовин популяції бур'янів формуються на угіддях протягом 7–10 років. Ефективними засобами протидії формуванню резистентних популяцій бур'янів, зниження ризику для розвитку їх стійкості при застосуванні гербіцидів, поширення хвороб і шкідників є відмова від монокультури, впровадження сучасних сівозмін з рослинами різних ботанічних сімейств (складні екосистеми стабільніші у часі, ніж монокультури), комбінування препаратів захисту рослин або почергове їх застосування [6, с. 94,95].

По суті, сільськогосподарські товаровиробники змушені протистояти стійкому комплексу оточуючого середовища. Принцип різноманітності сільськогосподарських культур в сівозміні за рахунок сівозмінного ефекту забезпечує зниження забур'яненості полів, чисельності комах-шкідників і витрат на боротьбу з ними, сприяє підвищенню урожайності. Водночас нестача різноманіття рослин створює багато можливостей для бур'янів, які заповнюють екологічні ніші. Дотримання принципу різноманітності в землеробстві можливе завдяки вирощуванню сидеральних культур. Сидерати пригнічують розвиток бур'янів, шкідників і збудників хвороб сільськогосподарських культур, акумулюють фізіологічно активну мікрофлору, яка не допускає ґрунтовими, позитивно впливають на продуктивність послідовників.

На одному квадратному метрі посіву сидератів створюється разом з кореневою системою 3,5–4,5 кг (35–45 т/га) органічних добрив. Після мінералізації всієї органічної маси сидерату на одному гектарі ґрунту залишається 127–137 кг азоту, 55–58 кг фосфору, 149–166 – калію і 32–37 кг кальцію. Ярові сидерати залишають на одному гектарі 180–200 кг азоту, 25–46 – фосфору, 85–200 калію, 25–140 кг кальцію у діючій речовині. По ефективності сидерати значно перевищують внесення 20 т гною на один гектар. Прибуток від однієї тонни сидератів у три рази більший, ніж від безпідстилкового гною. Кореневі виділення сидеральних культур мають більший стимулюючий вплив на чисельність бактерій у ґрунті, ніж органічні добрива [7, с. 48].

При розробленні сівозмін, окрім врожаю і економічних показників, слід враховувати й екологічний аспект, застосовувати технології вирощування культур, які поліпшують якісні характеристики ґрунту, підвищують вміст у ґрунті органічних речовин, забезпечують стабільність ґрунтових агрегатів і пористість ґрунту, проникнення опадів і доступність вологи для рослин. Агротехнологічні прийоми (сівозміни, обробіток ґрунту, зрошення і внесення добрив) впливають на чисельність ґрунтових мікроорганізмів та їх різноманітність, а відповідно й

на якість ґрунту, його фізичні, хімічні й біологічні властивості.

До хімічних властивостей ґрунту зазвичай відносять вміст доступного азоту, фосфору й калію, комбінації мікроелементів, а також склад органічних речовин і рівень гідролітичної кислотності ґрунту (*pH*). Структурні характеристики ґрунту (агрегатний склад, стабільність, придатність до обробітку) відносять до фізичних властивостей, а біологічні – включають його фізичні й хімічні властивості. Біологічна діяльність у ґрунті сприяє підвищенню його продуктивності, яка залежить від структури ґрунту, рівня доступності елементів живлення для рослин, чисельності, видового складу і діяльності мікроорганізмів і оцінюється, як правило, урожайністю [8, с. 76].

Синергетичне поєднання агротехнологій з мікробіологією розв'язує ще одну актуальну проблему – відновлення родючості ґрунту з мінімальними витратами. Ґрунтові бактерії і грибки нейтралізують токсичні забруднювачі, закис азоту, зв'язують парникові гази, розкладають деякі пестициди. В боротьбі за вуглецеві компоненти бактерії часто виділяють антибіотики, отруйні речовини і гази, які знищують конкурентів, що інколи пригнічує ріст рослин, а також речовини, які сприяють росту рослин. Продукти життєдіяльності мікроскопічних організмів поліпшують структуру ґрунту і являють собою джерело елементів живлення для бактерій, грибків і рослин.

В землеробстві необхідно враховувати як взаємодії, так і антагонізми елементів живлення. Рослинам потрібне комплексне забезпечення не лише основними елементами (азот, калій, фосфор), але й мікроелементами. Для сої, наприклад, необхідний цинк, молібден і бор. Нестача одного з елементів живлення зумовлює блокування засвоєння іншого елемента, який буде знаходитись в недоступній для рослини формі. Водночас на доступність рослинам елементів живлення значною мірою впливає рівень *pH* ґрунту.

Ефективність використання елементів живлення базується на визначенні обсягу споживання доданих елементів (коефіцієнт їх засвоєння) і підвищенні урожайності на одиницю внесених елементів живлення (агрономічна ефективність). Для прикладу, за останні 25 років у США агрономічна ефективність використання азотних добрив кукурудзою зросла на 30 % при коефіцієнті їх засвоєння 40–50 %, що свідчить про можливості його підвищення технологічними методами шляхом скорочення втрат азоту із-за денітрифікації та вилуговування [9, с. 82].

Концепція стійкої стабільності агроєкосистеми базується на акумульованих резервах поживних речовин у ґрунті, які дають змогу підтримувати рівень врожаю для конкретної культури в даний період, а концепція стійкої ефективності розглядає елементи живлення як необхідні компоненти для підтримання оптимальної продуктивності агроєкосистеми. При визначенні необхідних норм внесення добрив враховують кількість поживних речовин, які рос-

лина може використати з добрив, внесених під попередники. Дефіцит одного елемента живлення може спричинити зниження ефективності використання всіх інших, що дало поштовх для розвитку точного землеробства з проведенням комплексу діагностик (листова функціональна, ґрунтова агрохімічна, іоно-селективна).

Агротехнології мають спрямовуватися на підвищення якості й різноманітності харчових продуктів, не допускати перевищення в них гранично допустимих концентрацій (ГДК) пестицидів і нітратів, забезпечувати вміст життєво необхідних поживних речовин й включатися в цілісну систему харчового ланцюга. Недостатнє й одноманітне харчування негативно впливає на життя людини, її благополуччя й існування, що в подальшому відображається в показниках рівня захворюваності та смертності, зниженні продуктивності й інтелектуального розвитку, особливо у дітей. При неякісному харчуванні у людському організмі виникають розлади шлункового тракту, порушення обмінних процесів, зміни імунологічного стану. Життєво необхідними для людини є мікроелементи (залізо, йод, селен, цинк, вітамін А, фолієва кислота). Вони входять до складу органів і тканин, багатьох органічних сполук — білків, ферментів, гормонів, вітамінів. Мікроелементи потрібні для стимулювання росту, формування кісток, відновлення клітин і тканин, роботи всіх органів і систем. Дефіцити, пов'язані з недостатнім вмістом мікроелементів у продуктах харчування, послаблюють опірність організму людини до несприятливої дії навколишнього середовища. Ці негативні явища набувають ознак глобальної світової проблеми, актуальної для майже половини населення Землі. Отже «безпека» сільськогосподарської продукції, якість і різноманітність продуктів харчування стають найважливішими чинниками для життя людей.

Харчування — це ключовий елемент будь-якої стратегії, що вирішує глобальне питання захворюваності. Для повноцінного життя і продовження роду людині необхідно отримувати близько 50 різних харчових елементів. Проте глобальні харчові ланцюги не можуть надати їх в необхідній кількості. Поліпшення у вирощуванні сільськогосподарських культур, що спостерігалися в період «зеленої революції», здійснювалися в основному шляхом нарощення виробництва злаків (рис, пшениця, кукурудза). Вони забезпечили підвищення рівня споживання продуктів харчування для попередження масового голодомору. Ця особливість змінила сільськогосподарське виробництво. Зросла кількість вирощуваних монокультур зі зменшенням їх різновидів, що зумовило обмеження обсягу білку з вмістом незамінних амінокислот і мікроелементів у продуктах харчування. При нормальному споживанні злаки стають джерелом вуглеводів, а відповідно й енергії, та незначної кількості протеїну, але повною мірою не забезпечують потребу в інших життєво необхідних для людини харчових речовинах. Такі зміни мали не передба-

чувані наслідки, зокрема зниження запасів харчових мікроелементів. Ці запаси залежать в основному від різноманітності вирощуваних культур у системі землеробства, яка дає змогу отримувати продукти, збагачені харчовими мікроелементами.

Експортно-орієнтована економіка України, спрямована на вирощування комерційних культур (пшениця, ячмінь, кукурудза, соняшник), доповнених останнім часом соєю і ріпаком, зумовила відсторонення не лише від сівозмін, але й від традиційних для українських полів посівів гороху, вівса, проса, гречки, гірчиці, олійного льону. Виробництво їх за залишковим принципом як страхових культур, що здійснюється з мінімальними витратами за спрощеними технологіями «посів—збирання врожаю», відповідно впливає на урожайність, валові збори та економічні показники.

Порушення традиційного для країни харчування й перехід на калорійну їжу в результаті розвинутого ланцюга продовольчого забезпечення населення підвищило рівень хронічних захворювань у людей. Водночас і неякісні з точки зору екології продукти харчування призводять до різкого погіршення здоров'я населення, зумовлюють фізичну й духовну деградацію нації. Нині Україна займає в Європі п'яте місце за чисельністю населення і знаходиться на першому місці по смертності. Кількість померлих перевершує кількість народжених у 1,5 рази, що є показником вдвічі вищим в порівнянні з іншими європейськими країнами [10, с. 27].

У звіті Всесвітньої організації охорони здоров'я повідомляється, що саме неякісна їжа і недостатнє харчування зумовлюють підвищення сприйнятливості до захворювань, втрату життєдіяльності. Сучасні тенденції прояву нестачі харчових речовин спостерігаються в багатьох країнах. Так, глобальна нестача «харчового заліза» для світового населення зросла з 35 % у 1960 р. до 50 % в 2000 р. Сучасні програми корекції його дефіциту деякою мірою розв'язують проблему, але поки-що вони не довели свою ефективність і постійність в багатьох країнах [11, с. 66].

Для того, щоб сільське господарство позитивно впливало на зміну показників продовольчих продуктів, гарантувало достатню кількість у них поживних речовин і мікроелементів, аграрні технології необхідно включити в цілісну систему харчування, сприйняту товаровиробниками і споживачами як постійне явище (рис.).

Сектор виробництва продовольчої продукції повинен поставити за мету поліпшення харчування людей та їх здоров'я, а сектор переробки і споживання харчових продуктів має перейняти і використовувати сільськогосподарські новації для усунення проблеми нестачі харчових речовин. Настала нагальна необхідність тісного взаємозв'язку сільськогосподарського виробництва і людського здоров'я для знаходження способів зниження чисельності захворювань, пов'язаних з харчуванням. Аграрний сектор повинен врахувати такі зміни й надавати зна-

чення споживчому попиту, й відповідно створювати об'єднання товаровиробників по споживчих позиціях. Така продукція має бути якісна для споживача і прибуткова для виробника.

Сільськогосподарська діяльність, гарантуюча здорове життя й боротьбу з хронічними захворюваннями, змінює погляд на аграрне виробництво як на «звичайний бізнес». Його подальший розвиток і успіх все більшою мірою визначатиме безпечність, якість і повноцінність продовольства та його вплив на здоров'я людини. Боротьба з хронічними захворюваннями стає важливим компонентом сільськогосподарських цілей у всьому світі. У недалекому майбутньому на внутрішньому ринку продовольства переваги споживача будуть домінувати над диктатом товаровиробника. Такі економічні дії спричиняють зміни у баченні сільського господарства і яскраво висвітлюють значення споживчого попиту в успішності сільськогосподарської діяльності.

Вже нині найсуттєвішими економічними змінами, що впливають на сільське господарство в розвинутих країнах світу є такі:

товарне сільське господарство, забезпечене економічними і політичними впливами (підтримками), втрачає прерогативи розвитку;

на сільське господарство значний вплив здійснюють споживчі переваги попиту населення країни;

споживчий попит знаходиться в пошуку компонент, що вирізняють продовольчу продукцію харчовою цінністю;

якісні характеристики сільськогосподарської продукції починають заохочуватися товаровиробниками;

в економічному аспекті якість сільськогосподарської продукції стає важливим складником рентабельного виробництва.

Існує багато стратегій, що дають змогу сільському господарству впливати на якість продуктів харчування ради людей та їх здоров'я. Для прикладу, кількість мікроелементів в масовій продовольчій культурі може бути доповнена способами задоволення переваг споживчого попиту, що включають: вибір поля (визначення типу ґрунту з суттєво вищим рівнем цинку і селену); внесення мікродобрив; застосування різних систем землеробства; впровадження сівозміни бобові—злакові; вибір сортів з високим вмістом мікроелементів; використання продовольчих культур, насичених мікроелементами; перегляд структури заохочувальної системи інвестування в сільське господарство і дослідження пов'язані з прогресом, екологією і здоров'ям людини.

Методи контролю якості продовольчих продуктів, що нині існують в Україні, не забезпечують достатньої впевненості у відсутності в них екологічних та інших забруднень, в т. ч. внесених під час виробничого процесу. Для прикладу, в Європейському союзі питання безпеки і якості продуктів харчування у ланцюгу «від поля до столу» регулюються на всіх етапах — сільськогосподарського виробництва, попередньої обробки і переробки, транспортування і доставки замовникові, системи продажу і споживання — майже 400-ми європейськими директивами. Виникненню небезпечних чинників під час виробничого процесу перешкоджає застосування запобіжної системи

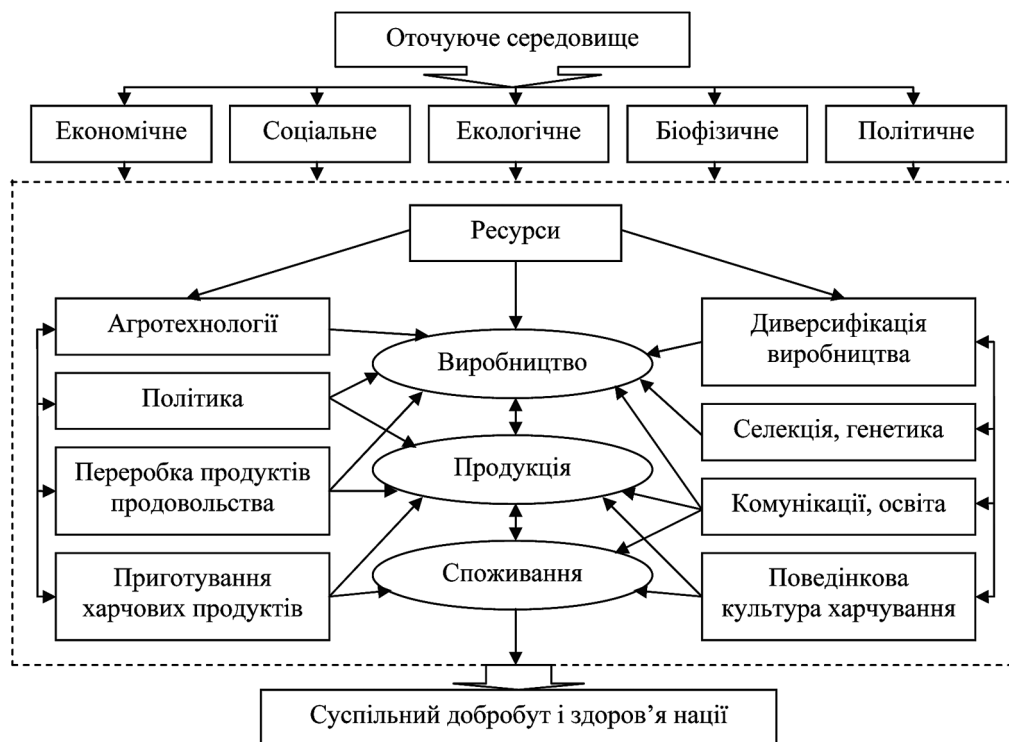


Рис. Система харчового ланцюга

ХАССП. Вона випробувана ще в 1960 р. і вперше використана у виробництві харчових продуктів для космічної програми. В перекладі з англійської мови ХАССП — це аналіз небезпечних чинників і критичні точки контролю. Превентивна система створення безпечного виробництва продовольства базується на систематичному використанні планування, контролю і документального огляду безпеки виробництва харчових продуктів, що дає змогу визначити проблему безпеки харчового продукту і запобігти її виникненню без перевірки й аналізу готового продукту.

Концепція ХАССП охоплює всі види потенційно небезпечних чинників впливу на безпеку продовольства незалежно від того, можуть вони виникнути природним шляхом чи у зв'язку з порушенням технології виробництва, а отже попереджує виникнення небезпеки, а не реагує на неї після появи. Вона є механізмом управління захистом харчових продуктів від хімічних, біологічних і фізично небезпечних чинників та встановлює заходи їх контролю. Безумовно, що система ХАССП не знижує ризик до нуля, але мінімізує небезпечні чинники для харчових продуктів.

Свого часу ХАССП була схвалена Комісією харчового кодексу (Комісія ООН — *Codex Alimentarius*) і Європейським союзом як найефективніший засіб запобігання захворюванням, що спричиняються харчовими продуктами, а згодом прийнята рядом країн. Вона цілком інтегрується із загальною системою менеджменту якості відповідно до стандартів серії ISO 9000 і підтверджується законодавчими і нормативними вимогами, сприяє зменшенню втрат, що виникають у зв'язку з відкриттям продукції, штрафними санкціями і судновими позовами.

Основними принципами системи ХАССП є: проведення аналізу небезпечних чинників; визначення критичних точок контролю (*КТК*) виробничого процесу і використання дерева рішень; встановлення критичних меж, необхідних для контролю над кожною *КТК*; моніторинг кожної *КТК*; розробка коригувальних дій при виході *КТК* з-під контролю; порядок ведення записів та перевірки.

Висновки. Імперативи розвитку аграрного виробництва в умовах технологічних змін і глобалізації економіки являють собою об'єктивно зумовлені принципи, напрями, форми і методи господарювання, механізми, інструменти і засоби їх реалізації, що мають обов'язковий характер і відображають суспільні інтереси.

Природно-господарські системи аграрного типу інтегрують економічні, природні й соціальні процеси й характеризуються значною кількістю взаємозалежних елементів, які виконують різноманітні функції; посиленням взаємозв'язків між елементами системи при її розвитку, зміною поведінки системи при варіації параметрів зовнішнього середовища й неможливістю оцінювання системи за сукупністю властивостей її елементів і навпаки; специфікою аграрних відносин, неприйнятністю контролю чинників фор-

мування результативності функціонування системи; наявністю нелінійних зв'язків між елементами системи й невизначеністю між ними. Дослідження природно-господарських системи аграрного типу й управління ними має базуватися на теоретичних засадах вчення про ноосферу.

Багатоцільовий характер функціонування аграрної сфери економіки зумовлює нагальну необхідність біосферної моделі природокористування, безпечною у всіх аспектах прояву техносфери і стану природного середовища, їх гармонійного співіснування в межах установлених припустимих обмежень. Визначальною ознакою часу стає перехід до нової парадигми розвитку цивілізації, мета і цінності якої зорієнтовані на досягнення продовольчої екологічної безпеки і незалежності держави, якісної зміни структури харчування і надійного постачання продовольства.

Стратегічною метою агропромислового виробництва має стати формування механізмів підтримки якості природно-ресурсного потенціалу як основи ефективного господарювання, а також стабільність продовольчого забезпечення населення, фізична й економічна доступність продовольства, прогресивний розвиток сільського господарства і сільської місцевості.

Використані джерела

1. *Купінець Л.Є.* Екологічні імперативи сталого розвитку агропромислового комплексу / Л. Є. Курінець // Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища: науковий вісник. — Л.: Національний лісотехнічний ун-т України, 2005. — С. 371—376.
2. Советский энциклопедический словарь / Научно-редакционный совет: А.М. Прохоров, М.С. Гиляров, Е.М. Жуков и др. — М.: Советская энциклопедия, 1980. — 864 с.
3. *Федулова Л. І.* Концептуальні засади економіки знань / Л. І. Федулова // Економічна теорія. — 2008. — № 2. — С. 37—59.
4. *Климов С.Н.* Интеллектуальные ресурсы организации / Сергей Михайлович Климов. — С.Пб.: ИВЭСЭП; Знание, 2000. — 168 с.
5. Технологічний імператив стратегії соціально-економічного розвитку України: монографія / [Федулова Л.І., Бажал Ю. М., Отецький В. Л. Та ін.]; за ред. Л.І. Федулової. — К.: Ін-т екон. та прогноз., 2011. — 656 с.
6. *Ивашенко А.* Опасность формирования резистентных популяций сорняков: украинские реалии / А. Ивашенко // *Зерно*. — 2012. — 3 12. — С. 94—96.
7. *Рахметов Д.* Сидераты — удобрения и борцы с сорняками / Д. Рахметов // *Зерно*. — 2012. — № 10. — С. 48—55.
8. *Клеппертон Дж.* Экология ризосферы / Дж. Клеппертон // *Зерно*. — 2012. — № 10. — С. 76—80.
9. *Фиксен Е.П.* Заставить удобрения работать лучше / Пол Е. Фиксен // *Зерно*. — 2012. — № 12. — С. 82—85.
10. *Ляшенко В.* Природне землеробство: перспективи розвитку / Ляшенко В., Лазаренко І., Рисін Л. // *Майбутнє України в гармонії з Природою*. — Дніпропетровськ: [б.в.], 2010. — С. 23—37.
11. *Уэлси М.Р.* Стратегические заметки о коммерческом земледелии. То или не то мы выращиваем / Росс М. Уэлси. — *Зерно*. — 2012. — № 12. — С. 66—70.