

РОЗДІЛ I. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

1.1. ВЗАЄМОДІЯ СУСПІЛЬСТВА ТА ПРИРОДИ У СФЕРІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ТА СИРОВИНИ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОСТІ

- Історія зародження землеробства на Землі.
- Основні спільно-економічні революції в історії розвитку людства.
- Історія зародження та розвитку сільського господарства в Україні.
- Економічні наслідки росту чисельності населення та виробничих сил.
- Оптимізація відносин суспільства та природи у сфері виробництва продуктів харчування.

Все людство в цілому і кожна людина зокрема є частиною природи. Елементи природи, які використовуються для задоволення потреб людини у сировині та енергії, становлять природні ресурси.

З науково-технічним прогресом та інтенсивним ростом населення все більше і більше зростає потреба в природних ресурсах. Для забезпечення оснливних фізичних людини інтенсивніше почався розвиток сільського господарства і, як правило, мета стояла, як більше взяти від природи, не задумуючись про наслідки. Меліоративні роботи, порушення ґрунтів, а й цілих екосистем у цілому. Тому регулювання відносин між суспільством і природою— найактуальніше завдання сьогодення. Саме зараз стоїть проблема розумного ведення сільського господарства і саме йому повинна відводитись роль регулювання цих відносин.

Незважаючи на постійний ріст населення, Земля здатна забезпечити продовольством значно більше людей, ніж годує сьогодні, щоправда за певних умов. Розв'язання цих проблем у світовому масштабі можливе лише за повсюдного підвищення продуктивності землі, структурних змін у сільському господарстві, освоєння адаптивного рослинництва і сучасних систем землеробства, нових форм організації та управління виробництвом. При цьому, очевидно, потрібні не лише державні й міждержавні, а й континентальні та міжконтинентальні і загалом світові програми з основних напрямків розвитку галузі.

Природа і суспільство знаходяться в одній мережі системних взаємодій.

Все живе на Землі підпорядковане космічним силам, єдиному потоку сонячної енергії, його ритмам. Глобальні кругообіги речовин, вітри, океанічні течії, ріки, трансконтинентальні і транскосмічні міграції птахів і риб, переноси насіння, діяльність людини і вплив антропогенних агентів—все це в тій чи іншій мірі пов'язує просторово віддалені комплекси і надає біосфері ознаки єдиної комунікативної системи.

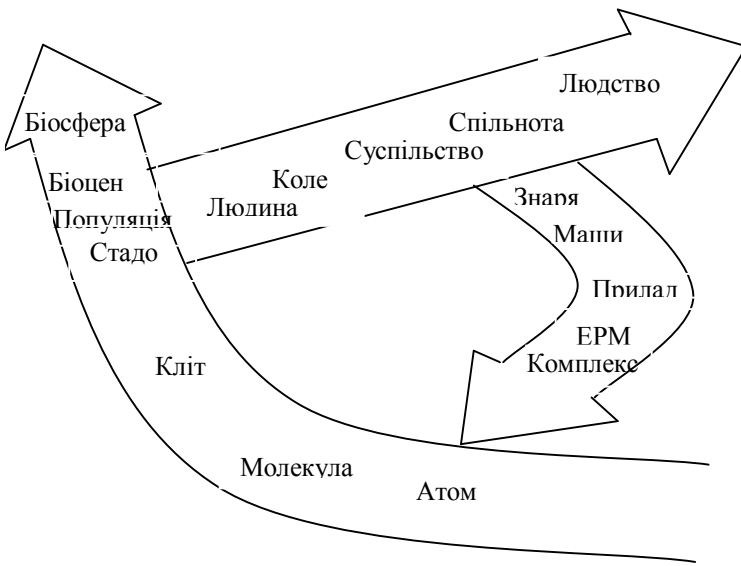


Рис. 1 Ієрархія матеріальних систем, Ф-фізична (фізико-хімічні), Б-біологічна, С-соціальна, Т-технічна.

На рис. 1 зображені окремі системи, а також те, як за допомогою технічної системи суспільство діє на природу, але при цьому соціальна система є невід’ємною частиною біологічної.

Людина намагається взяти якнайбільше, але треба пам’ятати про закон обмеженості ресурсів—“на всіх не вистачить”. Цей закон є джерелом усіх форм конкуренції та антогонізму в природі та суспільства. В межах популяції або між популяціями різних рослин і тварин предметом конкуренції частіше за все є харчі, простір або статевий партнер. В людському суспільстві все це зберігає своє значення, але прикрашається різними соціальними, економічними, етичними і естетичними надбудовами, які часто починають грати самостійну роль. Суттєва різниця в тому, що в природі в результаті конкурентної боротьби залишаються найкращі, а в людському суспільстві це не гарантовано.

Протягом тривалого часу сільське господарство на планеті розвивалось екстенсивно; нині повсюдно гостро стоїть питання його інтенсифікації.

Адже загострення продовольчої проблеми зумовлене насамперед, збільшенням населення, щорічний приріст якого у світі становить 1,9-2%. Розрахунки показують: якщо за період з 1965 по 1975 рр. потреба в продуктах у світі зросла на 31%, то до 1995 р. їх виробництво необхідно було збільшити в 2,2 рази, а до 2010 р.—в 3-4 рази. Отже, проблема полягає в тому, як взяти від природи більше і при цьому не завдати їй шкоди, бо споживацьке ставлення до неї приведе до руйнування сфери мешкання людини.

Первісна людина поряд з їжею, що добувалась примитивним полюванням на диких звірів і птахів, використовувала для харчування плоди, ягоди, горіхи з дерев, зерно та плоди трав'янистих рослин, їх коріння, коренеплоди, цибулини, листя тощо. Із землі вона добувала також личинки, комах, черв'яків. Цей період розвитку людського суспільства в історичній науці був названий періодом збирання.

Але багато дарів природи взяти просто руками було неможливо. І людина відкрила для себе перше в своїй історії знаряддя праці—палку. Нею вона стала збивати плоди з дерев і викопувати підземні частини рослин. В той же час палка служила їй знаряддям при полюванні на дрібних тварин, птахів, рептилій.

Число людей поступово росло, збільшувалась їх потреба в їжі, що добувалась збиранням і полюванням. Тоді люди почали шукати інші джерела харчування або нові місця для мешкання.

Викопуючи із землі коріння та коренеплоди, первісна людина помітила, що із насіння, що обсіпалось, або із залишених в розпушеному ґрунті коренеплодів виростають нові такі ж самі рослини. Такі спостереження навели

людину на думку спрямовано розпушувати землю та закладати в розпушений прошарок насіння. З часом люди навчилися закладати насіння в ґрунт не кучно, а врозкид або борозни. При цьому утворювалась певна ділянка землі, обробіток якої став постійною справою, і палка, якою людина раніше тільки збивала плоди з дерев або викопувала придатне в їжу коріння дикоростучих рослин, перетворилась у перше на Землі знаряддя землеробської праці. Уже в наші часи вчені-етнографи зустрічали такі знаряддя у деяких відсталих племен Африки, Азії та Америки.

Період, коли людина за допомогою палки почала розпушувати землю і свідомо закладати в неї насіння або коренеплоди, щоб потім отримати від них врожай, прийнято вважати початком зародження землеробства на планеті.

На зорі землеробства первинна людина, розпушуючи землю, домагалась лише однієї зрозумілої їй мети— заробляти насіння. Але з часом вона зрозуміла, що обробляючи землю, можна знищувати непотрібні рослини і тим самим збільшувати збір необхідних їй рослин. Зрозумівши це, людина почала свідомо обробляти землю. Для кращого розпушування та більшої виробності вона все більше і більше вдосконалювала знаряддя обробітку ґрунту. Але навіть вдосконаливши палку, все ж таки нею важко було розпушувати ґрунт. І тоді первісні землероби почали розширювати нижній кінець палки. Спочатку вона мала вигляд весла, а потім поступово перетворилась в лопату, якою було досить важко працювати. Полегшити роботу та зробити її більш виробною допомогло нове вдосконалення: до палки в якості лопаті почали кріпити широку кістку тварини або пластину від панциря черепахи. Таким знаряддям можна було не тільки розпушувати землю але й обертати її пласт. Воно було найпримітивнішим зразком мотиги.

Для полегшення праці мотигою могли користуватися двоє людей. Робота таким знаряддям дещо нагадувало оранку.

Землеробство на Землі зародилося там, де були родючі ґрунти, достатньо тепла і вологи. Зрозуміло, що землеробство зароджувалось не в одному, а в багатьох місцях і в різний час. Тому й первісні знаряддя для обробітку ґрунту були самими різноманітними.

Період розвитку людського суспільства, коли основними знаряддями обробітку ґрунту були мотига та лопата, сучасною історичною наукою названий період мотижного землеробства. Знаряддями того часу можна було освоїти лише невеликі ділянки, які розміщались неподалік або навіть всередині поселень. По знаряддях обробітку та площах оброблюваної землі землеробство мало характер городнього типу.

Період мотижного землеробства відноситься до неоліту (новий кам'яний вік) та первісно-суспільного громадського устрою. Посвідчення мотижного землеробства археологи знаходять в багатьох місцях на всіх континентах нашої планети, крім Австралії.

Цей період тривав кілька тисячоліть. В районах Африки та Азії мотижне землеробство проіснувало не менше 5 тисяч років. А в деяких надто відсталих у своєму розвитку племенах мотига як основне знаряддя обробітку ґрунту зберіглося і до наших часів. На території України подібний тип землеробства тривав майже 2 тисячі років.

Вчені встановили, що зародження землеробства на нашій планеті почалося в межиріччі Тигру та Єфрату, по берегах Нілу, на півдні Середньої Азії та на американському континенті—на території сучасної Мексики. Найдревніші відомі науці матеріальні сліди землеробства, що відносяться до 7-6 тисячоліть до нашої ери, знайдені в Палестині. В Західній Європі, як встановили археологи, землеробство

виникло в 5—4 тисячоліттях до нашої ери. На Землі немало і таких місць, де землеробством почали займатись 1—2 тисячі років тому назад. А в Австралії аборигени не знали землеробства до тих пір, доки туди в 17 столітті не прийшли європейці.

Поява землеробства була важливішим історичним поворотом у розвитку людства. Вирощуючи для себе їстівні рослини, людина в значній мірі звільнилась від впливу на її життя стихійних сил природи й отримала більше гарантій від голодної смерті. Землеробство—воістину величезне надбання людства.

Землеробство давало не тільки просте відтворення дикоростучих рослин. Воно змінювало якість цих рослин у бік, корисний для людини. Та й самих людей воно штовхало до пізнання законів природи та допомагало створити в цілому економічну основу для розвитку цивілізації.

Розробка цілинної і тим більше лісної землі примітивними знаряддями вимагала значних зусиль. Освоєну ділянку люди не покидали, а продовжували нею користуватись і в наступні роки. Завдяки цьому вони почали переходити від кочуючого способу життя до осідлого, все більше усвідомлюючи, що вирощування рослин—більш надійний спосіб добування їжі, ніж збирання та полювання, де багато залежить від випадкової вдачі або невдачі.

З появою землеробства збирання і полювання поступово відходять на другий план.

Ще до епохи землеробства люди жили спільнотами. Разом легше було вижити, так як примітивні знаряддя полювання—каміння, палка та навіть праща, що з'явилась у кінці кам'яного віку, лук та стріли не дозволяли успішно вбити звіра наодинці. Лише великою групою людей можна було його обкласти. Так створювались і зберігались великі родові спільноти. з початком землеробства люди осідали біля оброблюваної ділянки й будували приміщення з міцними

наземними спорудами. В спільноті не було приватної власності та поділу на сім'ї. Рід складався по жіночій лінії, на чолі його стояла найстарша з них. Чоловіки часто й надовго відлучались на полювання. Жінки іноді займалися збиранням, а коли з'явилося землеробство, воно стало їхньою основною справою. І в первісне орне знаряддя впрягались переважно жінки—по 6-8 чоловік.

Найбільш швидко розвивалась культура на території Передньої Азії, Єгипту та Індії, де ще в перехідний період від палеоліту до неоліту виникли землеробство та скотарство. В цей же час землеробсько-скотарська культура виникла на території сучасних Марокко, Алжиру, Тунісу.

Вірогідно, першими тваринами, яких людина приручила для роботи в землеробстві, були бик і корова, про це свідчать археологічні знаходи, а також культи древніх землеробів.

Коли землеробство вже досить добре розвинулось, верховенство в ньому перейшло до чоловіків, і вдосконалення знарядь відбувалось більш швидшими темпами. Перше упряжне орне знаряддя з'явилося в кінці 5—на початку 4 тисячоліть до нашої ери в державі Шумер.

У своєму культурному розвитку стародавні цивілізації шумерів, вавілонян, єгиптян з часом поступилося першістю грекам і римлянам.

З падінням Римської імперії та настанням похмурого середньовіччя були забуті культура й технічні досягнення римлян.

Відомий вчений М. І. Вавілов вважав, що більшість вирощуваних зараз рослин увійшло в культуру в дуже віддалені історичні епохи. В районах Передньої Азії та на гірських плато Африки до цього часу знаходяться дикоростучі види пшениці, ячменю.

Виникнення примитивного землеробства обумовило глибокі соціально-психологічні перетворення в економіці

первісно-суспільного устрою, залежило саме відношення людини до виробництва матеріальних благ, до праці, її організації, що вимагала колективних зусиль багатьох людей.

Створення первинних осередків виробляючого господарства, перехід до виробництва продуктів харчування, осмисленому вирощуванню зернових та інших культур і зародження на базі цього скотарства як самостійної галузі первісного господарства у верхньому палеоліті, явилось великою економічною революцією в історії людства, яку називають палеолітичною. Це забезпечило можливість зростання чисельності населення та збільшення потреби в продуктах харчування.

Друга глобальна революція спостерігалася під час переходу від палеоліту до неоліту. З цим періодом пов'язаний новий прогрес у розвитку виробничих сил.

Любі глобальні зміни в історії людства обумовлені не стільки змінами екологічних умов мешкання людських племен, скільки зміною способів господарювання, добування їжі.

Землеробство, створивши передумови для переходу до осідлого способу життя, швидкому зростанню поселень, виробничих сил, привело до утворення цивілізації, що змінювали одна одну протягом мезоліту та неоліту.

Відокремлення землеробства від тваринництва відбулося пізніше, в неоліті, в результаті зміни екологічних та історичних умов, коли ці дві галузі вже не могли інтенсивно розвиватись в рамках однієї системи господарювання.

За масштабами та суспільно-економічним наслідком в історії людства і розвитку виробничих сил цей поділ носив характер неолітичної революції, так як він вів до оволодіння новими методами збільшення виробництва продуктів харчування та інших матеріальних благ.

На жаль, письмових свідчень про зародження сільського господарства на території сучасної України майже нема. Єдиним документом тих часів є рукописи.

Приблизно в 6 столітті в південних степових районах України склалась заліжна, а дещо пізніше, в результаті скорочення терміну заліжі, перелогова система землеробства, а в північних лісових районах—підсічно-вогнева.

З ростом населення збільшувалась потреба в продуктах харчування. Це примушувало землеробів розорювати все більше цілих земель та скорочувати термін заліжі. Так, заліж спочатку перейшла в переліг, який в кінці-кінців звівся до одного року під назвою пар.

У північних лісових районах для вирощування сільсько-господарських культур приходилось освоювати лісові угіддя: ліс викорчували, спалювали; при цьому зола використовувалась як добрива. Сіяли в основному жито та льон.

Освоєння земель, зайнятих лісом, коштувало великих витрат праці. До того ж ріст населення та потреба в продуктах харчування вимагали все більшої кількості орних земель; тоді освоєні ділянки перестали залишати на нові заліснення, а почали використовувати через рік парування.

Перехід від заліжної та підсічної систем до парової був безсумнівним прогресом в землеробстві, оскільки при цьому набагато збільшувались посівні площі, продуктивніше використовувалась земля. Отже, природні та економічні умови впливали на розвиток систем землеробства.

У період феодально-кріпасних відносин з більш розвиненими виробничими силами сільське господарство, хоча й зробило крок уперед, але залишалось ще примітивним. Правда, вже було відомо про позитивний вплив на врожайність чергування культур в поєднанні з паром та угноєнням ґрунту. Однак виробництво зерна та

іншої продукції, як і раніше, засвоювалось на мобілізації природної родючості ґрунту і застосуванні примітивних знарядь праці. Технічний рівень сільського господарства в Україні в цей період був досить низьким. Основними знаряддями обробітку ґрунту були соха, дерев'яна борона, а сіяли вручну. Існуючі економічні відносини гальмували розвиток виробничих сил; багато поміщиків не були зацікавлені в елементарній інтенсифікації та підвищенні культури землеробства, в результаті чого врожайність культур була низькою, а неврожаї та голод повторювались дуже часто.

З розвитком капіталізму пов'язаний помітний розвиток сільського господарства. Збільшується набір культур, появляються штучні добрива, вдосконалюються землеробські знаряддя. Все більше сільських господарів в землеробстві переходить на більш прогресивну систему. Починає зароджуватись аграрна наука. В Росії, до якої входила також Україна, залишки феодалізму та застарілі економічні відносини дуже перешкоджали розвитку сільського господарства. В цілому воно залишилось відсталим, екстенсивним, переважно із зерновою спеціалізацією.

У 20 столітті сільське господарство країн Європи та Північної Америки планомірно нарощувало свій потенціал. Перехід на наукові форми ведення цієї галузі, зростання попиту на сільськогосподарську продукцію, технічне переоснащення технологічних процесів у рослинництві, збільшення виробництва мінеральних добрив привели до різкого збільшення ефективності використання землі й задоволення населення в продуктах харчування, а промисловості в окремих видах сировини.

Україна, як і інші республіки колишнього Радянського Союзу, вимушена була пройти дуже складний шлях “спроб і помилок”, не досягнувши відчутних результатів в аграрній

сфері економіки. І це при тому, що наша країна має найкращі землі в світі, та й кліматичні умови в цілому сприятливі для ведення сільського господарства. Після Жовтневої революції господар був зігнаний зі своєї землі, і вона стала колективною власністю, хоча точніше нічиєю. Організаційні негаразди, низька технічна озброєність, хибні наукові підходи, майже стовідсоткова розораність сільськогосподарських угідь були наслідком того, що ми протягом кількох десятиріч топтались на місці, не могли нагодувати свій народ, вимушені були частину продовольства імпортувати із-за кордону.

Зараз в Україні відбувається організаційна перебудова сільського господарства, яка повинна стати відправним пунктом для зростання агропромислового виробництва й перетворення його у високорентабельну галузь народного господарства країни.

Наявність продуктів харчування здійснювала і здійснює прямий вплив на чисельність населення земної кулі: за 2000 останніх років воно зросло майже у 30 разів. Причому за останні 200 років збільшилось настільки, наскільки воно зросло за 1800 років нової ери.

На перетині тисячоліть багаторазово зросли виробничі сили, а це призвело до того, що швидкими темпами вичерпуються природні ресурси, забруднюються повітря, вода, деградують ґрунти, знищуються ліси.

До ядерної небезпеки сьогодні добавилась екологічна загроза. Це ставить перед людством невідкладні проблеми. Бажання підкорити природу привело до того, що зараз зникли деякі види флори і фауни, цілі регіони перетворюються в пустелі.

Масштаби економічної діяльності світового співтовариства невпинно зростають і привели до створення економіки, яка оцінюється в 13 трильйонів доларів США,

причому в найближчі півстоліття цей показник може збільшитися в 5-10 разів.

За останнє сторіччя промислове виробництво зросло більш ніж у 50 разів, і 4/5 цього приросту припадає на період з 1950 року. Це адекватно відобразилося на серйозних змінах в біосфері і є передвісником глобальних змін.

Реалії переконують, що руйнівна дія сучасної промисловості на природу привела до важких наслідків. Переважна більшість країн світу спідкається з дефіцитом прісної води, зокрема питної. У водоймища щорічно скидається величезна кількість неочищених промислових стоків. В багатьох містах і промислових центрах якість атмосферного повітря не відповідає санітарним вимогам.

Генофонд землі невпинно скорочується і на людський генофонд припадає все більше і більше чужерідних факторів життя. Виникають нові хвороби. Зараз кожний з нас має уяву про згубну дію на природу таких явищ і процесів як кислотні дощі, аварії електростанцій різних видів, величезні розливи нафти, газу, токсичних і шкідливих речовин, бездумне застосування отрутохімікатів, азотних добрив. Все це дестабілізує природний екологічний баланс і може поставити під загрозу саме існування людства.

Застосовуючи велику кількість агрохімікатів, ми не впевнені в отриманні від них очікуваного ефекту.

По заключенню вчених акумуляція негативних факторів у ґрунті продовжується, якщо навіть припинити вносити добрива, і потрібні значні капіталовкладення, щоб оздоровити рілля від несприятливих елементів.

Природа—саморегулююча система, яка здатна в певній мірі протистояти негативним впливам на неї. Але збільшуючи антропогенне навантаження на природу, людина здатна переступити поріг, за яким почнуться непоновлювані процеси.

Який вихід із вказаного положення? Адже зупинитись в своєму розвитку людство не може. Сьогодні відомо, що ніякі безвідходні та інші природоохоронні технології при всіх їх позитивних якостях самі по собі не здатні вирішити проблему взаємовідносин людини і природи. Потрібний більш глобальний підхід—вибір стратегії людської діяльності.

Людську діяльність потрібно узгоджувати із законами природи.

Вся біосфера щорічно виробляє приблизно 100 млрд тонн живої речовини. За сучасних умов людина в процесі промислової і сільськогосподарської діяльності перевищила цей показник.

Існуючий споживчий підхід до природних ресурсів потребує переорієнтації.

Порушення балансу відносин людини і природи—загальна біль людства.

В результаті нераціональних засобів ведення землеробства на планеті щорічно втрачається 5-7 млн га родючих земель. Від 30 до 80 % усіх зрошуваних земель страждають від засолення і заболочування. Кожні 10 років втрати верхнього шару ґрунту становлять біля 7 %. Деградація ґрунтів веде до утворення пустель, яких у даний час біля 30% земної кулі. Щорічно майже 21 млн га землі стає повністю або майже повністю непридатним.

Якщо темпи ерозійних процесів залишаться попередніми, то 1/3 усіх сільськогосподарських угідь планети щезне через якихось 20 років. Пустелями стає бо тисяч кв.км в рік, що вдвоє більше Бельгії. В даний час на межі перетворення в пустелі знаходиться 200 млн кв.км землі, що вдвічі перевищує площу Канади.

Невпинне зростання чисельності населення на планеті, з одного боку, та скорочення площі сільськогосподарських угідь з різних причин—з іншого, приводить до зменшення

площі ріллі на одного мешканця Землі. За останні 50 років цей показник скоротився з 0,24 до 0,15 га, або майже на 38%.

Основний закон взаємодії суспільства і природи в даний час—оптимальна відповідність характерусуспільного розвитку та стану природного середовища.

Враховуючи реальність екологічної ситуації в даний час, цей закон передбачає оптимізацію взаємовідносин суспільства і природи, опрацювання раціональних форм природокористування, всебічний облік екологічних факторів у господарській діяльності суспільства, захист, охорону та покращення довкілля в інтересах теперішнього та майбутнього поколінь.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Охарактеризуйте процес переходу людини від збирання продуктів до їх вирощування.
2. Як вдосконалювались знаряддя обробітку ґрунту?
3. В яких місцях планети зародилось землеробство і чому?
4. Охарактеризуйте першу (палеолітичну) економічну революцію в історії людства.
5. Охарактеризуйте другу (від палеоліту до мезоліту) глобальну революцію людства.
6. Охарактеризуйте третю (неолітичну) революцію в історії людства.
7. Як зароджувалось і розвивалось сільське господарство в Україні?
8. Які причини, на Ваш погляд, гальмують стабільний розвиток сільського господарства країни?
9. До яких екологічних наслідків може привести нехтування людським суспільством законів природи?

10. На яких засадах повинні відбуватись відносини суспільства та природи у сфері виробництва продуктів харчування?