**Лекція № 8 Агропромисловий комплекс**

**8.1. Сучасний стан агропромислового комплексу**

Сучасний стан АПК України характеризується глибокою кризою, зумовленою як факторами загальноекономічного характеру, так і недоліками аграрної політики.

Функціональна структура АПК України має низку диспропорцій:

* низький рівень механізації;
* висока частка малопродуктивної ручної праці;
* монополія держави щодо забезпечення сільськогосподарських підприємств технікою та мінеральними добривами;
* незначна державна підтримка у фінансуванні і кредитуванні основних технологічних операцій, формуванні закупівельних цін тощо;
* значні втрати під час збирання, транспортування та зберігання продукції;
* несприйнятливість науково-технічного прогресу і сучасних екологічно-безпечних технологій.

У таблиці 8.1 наведено дані виробництва найважливіших видів продукції галузей сільського господарства за 1990-1995 роки та перспектива і прогноз на 2010 рік.

Таблиця 8.1 Виробництво найважливіших видів продукції галузей сільського

господарства, тис. тонн

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Роки | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 2010 (прогноз) |
| Зерно, всього | 50963 | 38593 | 45411 | 35339 | 33 876 | 40000 |
| Цукровий буряк | 44262 | 34145 | 33717 | 28138 | 29651 | 45000 |
| Соняшник | 2725 | 2311 | 2075 | 1569 | 2860 | 2200 |
| Льон-волокно | 108 | 106 | 73 | 49 | 48 | 110 |
| Картопля | 16732 | 14551 | 21009 | 16105 | 14729 | 19500 |
| Овочі | 6666 | 5932 | 6055 | 5142 | 5880 | 6400 |
| Плоди і ягоди | 2903 | 1542 | 2798 | 1153 | 1897 | 1700 |
| Виногпад | 837 | 573 | 665 | 394 | 457 | 309 |
| М'ясо ВРХ | 2800 | 2699 | 2379 | 2367 | 2219 | 2300 |
| Свинина | 1536 | 1395 | 1170 | 1104 | 1002 | 1500 |
| Баранина | 96 | 87 | 76 | 76 | 61 | 50 |
| Птиця | 782 | 757 | 465 | 337 | 275 | 700 |
| Яйця, млн шт | 16287 | 15188 | 11794 | 10154 | 9404 | 14100 |
| Молоко | 24511 | 22409 | 18377 | 18138 | 17274 | 21000 |

**8.2. Структура агропромислового комплексу**

Агропромисловий комплекс - це складова частина національного господарства, що об'єднує низку сільськогосподарських, промислових, науково-виробничих, навчальних та інших підприємств. Діяльність АПК спрямована на одержання, транспортування, зберігання, переробку та реалізацію сільськогосподарської продукції.

До складу АПК входять три взаємопов'язані ланки:

* галузі, що виготовляють засоби виробництва для АПК;
* сільське господарство (рослинництво і тваринництво);
* переробні галузі, які здійснюють збереження, переробку та реалізацію сільськогосподарської продукції (рис. 8.1). *Сільськогосподарське машинобудування* забезпечує всі ланки АПК

машинами та обладнанням: комбайнами, тракторами, плугами, сівалками, тощо, а також зрошувальними системами, обладнанням для харчової та легкої промисловості та іншою технікою.



Рис. 8.1. Структурна АПК

*Хімічна промисловість* задовольняє потереби АПК у мінеральних добривах, отрутохімікатах, пестицидах, харчових добавках, фарбниках та консервантах.

*Комбікормова промисловість* обслуговує тваринництво, надаючи йому збалансовані концентровані корми.

*Мікробіологічна промисловість* займається вирощуванням мікроорганізмів для харчової промисловості: дріжджів, молочнокислих, оцтовокислих бактерій та інше.

Наукове обслуговування забезпечує розробку та впровадження нових технологій в усі ланки АПК. Зокрема, для сільського господарства шляхом селекції виводить нові більш продуктивні сорти рослин та породи тварин, для харчової промисловості роздробляє нові технології виробництва, а також займається вдосконаленням засобів виробництва.

*Сільськогосподарське та меліоративне будівництво* виконує роботи зі спорудження ферм, доріг, зрошувальних та осушувальних каналів тощо.

*Сільське господарство* є центральною ланкою АПК воно охоплює дві взаємопов'язані галузі: рослинництво та тваринництво.

Сільське господарство виконує комплексоутворювальну функцію. З одного боку його обслуговують галузі першої ланки (що виготовляють засоби виробництва для АПК), а з іншого, його продукція є предметом подальшої переробки у третій ланці.

*Галузі зберігання, переробки та реалізації сільгосппродукції.* Галузі охоплюють підприємства легкої та харчової промисловості, сховища, транспортні засоби, торгівлю.

Лише за умов збалансованої взаємодії всіх трьох ланок досягається позитивний кінцевий результат роботи АПК - його продукція буде задовольняти потреби споживачів і може бути конкурентоспроможною.

**8.3. Сільське господарство**

Сільське господарство - одна з найважливіших галузей матеріального виробництва, що забезпечує людей продуктами харчування рослинного та тваринного походження, а переробні галузі - сировиною.

Це одна з найстаріших галузей виробництва - в ній зайнято майже 22% працездатного населення України, яка охоплює дві взаємопов'язані галузі:

*Рослинництво (землеробство)* - вирощування сільськогоспо­дарських культур.

*Тваринництво* - вирощування свійських тварин для одержання продуктів харчування та сировини для харчової й легкої промисловості.

Сільськогосподарські угіддя України становлять: орні землі - близько 55% від земельного фонду України; пасовища та сіножаті - майже 12%; сади та виноградники - майже 2 відсотка.

Під час економічних реформ з'явились нові форми власності на селі та нові типи сільськогосподарських підприємств:

* *фермерство* засноване на приватній власності;
* *агрофірми та агрокомбінати* - на приватно-кооперативній;
* орендні підприємства.

Для сільськогосподарського виробництва найважливіше значення мають так звані групові ресурси, до яких належать:

* ґрунти, які поки що характеризуються в Україні високородючими чорноземами;
* енергоносії - у сільському господарстві витрачається 40-45% дизельного пального, 30-35% бензину та 9% електроенергії від загальних витрат в Україні. Найбільш енергоємними операціями під час вирощування просапних і технічних культур є обробіток ґрунту та збирання врожаю - вони становлять 60-75% енерговитрат;
* водозабезпеченість атмосферними опадами в середньому по Україні задовільна. Але у деяких регіонах країни, особливо південних, водні ресурси є обмежувальним фактором, тому у цих районах використовують штучне зрошення;
* насіння (посівний матеріал) - становить ту частину кінцевого продукту, яка необхідна для відтворення процесу виробництва. Проблема в Україні полягає у недостатній забезпеченості господарств якісним насіннєвим матеріалом;
* матеріали (мінеральні добрива, засоби захисту рослин) та сільськогосподарське виробництво (органічні добрива та корми) необхідні для забезпечення та підвищення ефективності функціонування землі і живих організмів як засобів виробництва.

До *мінеральних добрив* відносять: азотні, нітратні, амонійно-нітратні, амідні, змішані; фосфорні (суперфосфат); калійні (хлоридні та сульфатні); комплексні (амофос, діамофос, калієва селітра, нітрофоска, нітроамофоска, нітрофос, сульфат марганцю, суперфосфат, бура, борна кислота, молібдат амонію, сульфат цинку, сульфат міді та ін.). На жаль, міндобрива містять не лише елементи, необхідні для живлення рослин, а ще й різні домішки, серед яких є і важкі метали.

До *органічних добрив* відносять: гній (суміш твердих виділень тварин, сечі і підстилкової соломи); пташиний послід, сапропель (продукт відкладень озер і ставків), зелене добриво (бобові культури, рапс, віка, гірчиця); торф і торфокомпости; біогумус; гноївка (зброджена сеча тварин), солома та ін.

*Пестициди* - хімічні засоби захисту рослин. Хлорорганічні пестициди - це пестициди першого покоління, фосфорорганічні - пестициди другого покоління, які містять арсен, похідні сечовини, ціанисті сполуки, похідні карбамінової та дитіокарбамінової кислот, препарати міді, похідні фенолу, сірки та її сполук. Піретрими - це пестициди третього покоління. Препарати з родини піретримів й їх синтетичних аналогів піретроїдів вносять на поля у кількості 5-20 ц/га, це у 100-1000 разів менше, ніж традиційних пестицидів.

Ступінь шкідливості пестицидів визначається надходженням та рівнем їх вмісту у харчових продуктах. Залишкова кількість пестицидів у харчових продуктах зумовлена їх фізико-хімічними властивостями, розчинністю у воді та жирах, швидкістю й характером трансформації. Пестициди можуть зберігатися у культурах від одного тижня до п'яти місяців. Деякі хлорорганічні речовини дуже стійкі, знаходять їх у ґрунті та харчових продуктах через 4-12 років після застосування.

*Матеріальні ресурси.* До матеріальних ресурсів відносять сільськогос­подарську техніку (комбайни, трактори, автомобілі, сівалки, різного виду збиральні машини та ін.).

**Рослинництво.** Рослинництво охоплює такі галузі, як рільництво (вирощування переважно однорічних культур); садівництво та виноградарство, де культивують багаторічні рослини (рис. 8.1).



Рис. 8.1. Спрощена структура рослинництва

**Основні технологічні процеси у рослинництві**

До основних технологічних процесів у рослинництві відносять: обробіток ґрунту, удобрення сільгоспкультур, боротьбу з бур'янами, меліорацію, осушення, збір врожаю.

***Обробіток ґрунту.*** Обробіток здійснюють робочими органами ґрунтообробних машин та відповідних знарядь для забезпечення оптимальних умов для вирощування сільгоспкультур.

*Розпушування ґрунту* змінює загальну пухкуватість, збільшує пористість та аерацію, покращує водо- і повітропроникність, посилює мікробіологічну діяльність. Виконується під час технологічних операцій оранки, дискування, фрезерування і культивування відповідними машинно-тракторними агрегатами. Ґрунт обробляють плугами, фрезами, боронами та плоскорізами.

*Технологічне ущільнення* ґрунту здійснюють для збереження вологи і руйнування брил, що у свою чергу призводить до більш тісного розміщення ґрунтових агрегатів, збільшується капілярна пористість, ґрунт швидше прогрівається. Передпосівне ущільнення сприяє рівномірному розподілу насіння за глибиною, післяпосівне - кращому контакту його з ґрунтовими частинками, внаслідок чого насіння дає дружні, більш ранні сходи. Покращуються умови догляду за посівами, обробіток щодо боротьби з бур'янами і збирання врожаю.

Сучасні технології, передбачають мінімальний обробіток ґрунту:

* заміна оранки лущенням чи плоскорізним розпушуванням;
* зменшення глибини основного обробітку ґрунту;
* зменшення інтенсивності передпосівного обробітку;
* скорочення кількості і глибини обробітків міжрядь для
* просапних культур і навіть відмова від них;
* поєднання технологій шляхом застосування комбінованих машин.

Внесення добрив. Існує два способи внесення добрив: поверхневий і місцевий. Внесення добрив поділяють на *основне* (до посівне), *припосівне* і *післяпосівне* (підживлення).

*Поверхневе внесення добрив* передбачає розкидання добрив на поверхні поля, за локального внесення добрива розміщують у шарі ґрунту, де розміщується коренева система сільгоспкультур.

Основне внесення добрив - добрива вносять до посіву з розрахунку 0,6-0,75 загальної дози. Воно забезпечує рослини елементами живлення протягом всього вегетаційного періоду і покращує фізико-хімічні власти­вості ґрунту.

Припосівне внесення добрив забезпечує рослини елементами живлення у початкові фази розвитку. Вносять його під час посадки у рядки чи стрічковим методом.

Післяпосівне внесення добрив. Легкозасвоювані добрива вносять у період максимального споживання певного елементу живлення, щоб посилити живлення в критичні фази розвитку рослин і покращити якість с.-г. продукції. Підвищені дози добрив, порушення технології їх внесення негативно впливають на навколишнє середовище.

Боротьба з бур'янами. Бур'яни сприяють посиленому розмноженню багатьох шкідників та розвитку хвороб. Прикладом можуть бути хрестоцвіті блішки, капустяна попелиця, злакові мухи, озима совка, лучний метелик. Бур'яни знижують врожайність сільгоспкультур на 45-66 відсотків.

Найважливішою ланкою проблем різкого зменшення обсягів застосування гербіцидів на просапних культурах є відповідне дотримання технології обробітку ґрунту після попередньої культури залежно від типу забур'яненості ґрунту, за типом напівпару.

Неухильним правилом під час підготовки ґрунту під посів слабоконкурентних до бур'янів овочевих культур є:

* обробіток за типом напівпару;
* правильне чергування культур у сівозміні;
* ретельне очищення посівного матеріалу;
* дотримання оптимальних норм, способів та строків посіву;
* застосування районованих сортів і гібридів; своєчасне знищення
* бур'янів; своєчасне та високоякісне збирання врожаю;
* внесення на поля лише перепрілого гною;
* дотримання протибур'янного карантину.

***Хімічна меліорація ґрунту.*** Вапнування - прийом докорінного покращення кислих ґрунтів у результаті збагачення кальцієм. Вапну­вання потребують рілля, сінокоси та пасовища підзолистих і червоноземних ґрунтів. Його проводять один раз на 5 років.

*Гіпсування* (внесення гіпсу) - використовують для солонцюватих ґрунтів, які характеризуються великою кількістю натрію і лужною реакцією ґрунтового розчину.

***Гідромеліорація****.* Застосовують три основних способи зрошення: поверхневий, дощування, підгрунтовий.

*Поверхневе зрошення* - це розподіл води по поверхні поля і надходження її в ґрунт. Розрізняють поливи по борознах, напуск по смугах і затоплення чеків.

*Зрошування дощуванням*. Зрошування проводять за допомогою спеціальних машин та установок, що розпилюють поливну воду у вигляді дощу. Порівняно з поверхневим зрошенням воно має наступні переваги: збільшує коефіцієнт земельного використання на 3-5%; забезпечує механізацію всіх сільгоспробіт, виконання їх у стислі строки; створює умови для регулювання поливної норми; дає можливість поливати ділянки з великими ухилами і складним мікрорельєфом; покращує мікроклімат, підвищує родючість ґрунту і врожай сільгоспкультур за менших (на 15-30%) затрат води.

*Підгрунтове зрошення.* Воду трубами-зволожувачами подають безпосередньо у шар ґрунту, де знаходяться корені рослин. Таке зрошення можливе лише на ґрунтах з добрими капілярними властивостями. У результаті підгрунтового зрошення безперервно підтримується вологість ґрунту; зростає врожайність культур, зберігається структура ґрунту, відсутня ґрунтова кірка.

*Осушення.* Якщо вода займає більшу частину пор ґрунту і вміст повітря становить менше 20% від їх об'єму, то в ґрунті створюються анаеробні умови, що знижують його родючість.

Для відведення надлишку поверхневих та атмосферних вод, які надходять з водозбору застосовують відкриту осушувальну систему. Вона складається з каналів та водоприймача. Канали займають до 15-20% відкритої площі і ускладнюють роботу техніки, швидко руйнуються, заростають бур'янами і тому вимагають дуже великих експлуатаційних затрат.

*Дренаж або закрита осушувальна система* здійснюється за допомогою керамічних чи пластмасових труб. Вода в дрену надходить крізь стінки, які мають водоприймальний отвір, захищений фільтром. Дрени закладають на глибину 1-1,1 м.

**Тваринництво.** Тваринництво України охоплює кілька галузей виробництва. Найбільш важливими серед них є скотарство, свинарство, птахівництво, вівчарство. Структуру, розміщення та спеціалізацію тваринництва визначає кормова база.

*Скотарство* займається вирощуванням великої рогатої худоби. Залежно від виробленої продукції в ньому виділяють кілька напрямів: молочний, молочно-м 'ясний, м 'ясо-молочний, м 'ясний. Певний напрям скотарства визначається породою худоби та кормовою базою. Молочне та молочно-м'ясне - розміщені у приміських зонах з орієнтацією на споживача. У степовій зоні розвивається м'ясо-молочний та м'ясний напрями скотарства.

*Свинарство* дає більше третини загального виробництва м' яса, розміщується повсюдно з найбільшою концентрацією у приміських зонах, що зумовлено характером кормової бази. Розрізняють такі напрями свинарства: сальний, м 'ясо-сальний, беконний.

*Птахівництво* є інтенсивно перспективною галуззю, що орієн­тується на споживача та розвивається у передмістях. Саме ця галузь є найбільш механізованою в Україні. Основною продукцією птахівництва є м'ясо, яйця, пір'я, пух. У поголів'ї переважають кури. Вони мають такі напрями: яйценосний, бройлерний, загального користування (змішаний), декоративний. Також розводять качок, індиків, гусей, страусів Ему, перепілок та фазанів.

*Вівчарство* набуло поширення переважно в гірських та степових районах на природних пасовищах. Основними напрямами вівчарства в Україні є: тонкорунне та напівтонкорунне, м' ясо-вовняне, овчинно- шубне.

*Рибне господарство* України представлене ставковим та річковим рибництвом (тобто вирощуванням і виловом промислово цінних видів риб: коропа, ляща, форелі) та рибальством.

Певну роль у тваринництві відіграють бджільництво, шовківництво, кролівництво, хутрове звірівництво, конярство.

**Основні технологічні процеси у тваринництві.**

***Скотарство.*** У скотарстві розрізняють два основні способи утримання худоби чи тварин: прив'язний і безприв'язний, останній поділяють на вільно-вигульне (утримання на глибокій підстилці), безприв'язно-боксове, комбібоксове. Взимку тварини знаходяться у приміщеннях, їх випускають лише на прогулянки. У літній час застосовують різні форми утримання корів з використанням зеленого корму пасовищ та сіяних культур. Пасовищне утримання економічно вигідне і корисне для здоров'я тварин.

*Прив 'язне утримання* має свої переваги: постійне місце годування, напування, відпочинку та доїння, індивідуальний підхід під час годівлі. Недоліки: малопродуктивна ручна праця.

*Безприв'язне утримання* корів вимагає дотримання технологічної дисципліни і підвищення витрат кормів. У кормоцехах передбачаються такі технологічні лінії:

* приймання і дозованого вивантаження з накопичувальних
* бункерів дозаторів вихідних кормових компонентів, подрібненого
* грубого корму, сінажу, силосу, концентратів;
* приймання, миття, подрібнення і дозованого видавання
* коренеплодів;
* приготування і дозованого видавання макро- і мікродомішок;
* подавання компонентів на змішування;
* змішування компонентів з додатковим подрібненням;
* подавання готової суміші у роздавач.

*Виробництво яловичини в молочному скотарстві.* Інтенсивна технологія охоплює три періоди: вирощування телят, дорощування і відгодівлю молодняку. Перший поділяють на дві фази: молочну і післямолочну. Існують також інтенсивна технологія дорощування і відгодівлі молодняку, а також кінцевої відгодівлі. Технологія середньоінтенсивного вирощування передбачає підготовку молодняку до забою у віці 17-18 місяців із живою масою 450-470 кг.

Технологічний процес поділяють на три періоди: вирощування телят у молочний період (до 4-6 місяців віку), дорощування і відгодівля молодняку до одержання запланованої кінцевої живої маси.

*Виробництво яловичини у м'ясному скотарстві.* Технологія передбачає три основні виробничі ланки: репродукцію і вирощування м'ясних телят методом підсосу, вирощування ремонтного молодняку, дорощування і відгодівлю понадремонтного молодняку. Перша система ґрунтується на максимальному використанні пасовищ, а друга - на стійловому утриманні.

**8.3.1. Екологічні проблеми рослинництва**

Несприятливий вплив застосування добрив на навколишнє середовище може бути різним й головним чином внаслідок таких причин:

* надходження поживних елементів, добрив з ґрунту у підґрунтові води і з поверхневим стоком може призвести до посиленого розвитку водоростей та утворення планктону, тобто до евтрофікації природних вод;
* зменшення надходження азоту в атмосферу негативно впливають на озоновий екран стратосфери внаслідок проникнення до неї оксидів азоту, що утворюються під час денітрифікації азотних сполук ґрунту та добрив;
* неправильне використання мінеральних добрив може погіршити кругообіг та баланс поживних речовин, агрохімічні властивості і родючість ґрунту;
* порушення оптимізації живлення рослин макро- і мікроелементами призводить до різних захворювань рослин та
* часто сприяє розвитку фітопатогенних грибних хвороб, погіршує санітарний стан посівів;
* порушення технології застосування добрив, недосконалість якості і властивостей мінеральних добрив можуть зменшувати продуктивність сільгоспкультур і якість продукції та призводять до нагромадження нітратів.

Загалом в Україні понад 30% сільськогосподарської продукції мають вміст нітратів, що перевищує допустимий рівень.

Складність проблеми нітратів у тому, що вони, з одного боку є основним джерелом азотного живлення, а з другого боку, їх надлишок призводить до важких екологічних наслідків, що негативно впливають на стан здоров'я людини і тварин.

Спроби зменшити кількість хімічних препаратів для захисту врожаїв і збільшення врожайності сільськогосподарських культур призвели до появи і широкого поширення генетично-модифікованих (трансгенних) рослин. Безпечність використання таких рослин викликає певні сумніви, а можливі небезпеки для довкілля та здоров'я людини повністю не встановлені.

Гонитва за максимальними врожаями, порушення правил аг­ротехніки, застосування важких сільськогосподарських машин, непродумана меліорація, перевипас худоби призводять до втрати основного багатства людства - родючих ґрунтів.

За останні 25 років землям України завдано величезної шкоди:

* загублено майже 500 тис. га с.-г. угідь;
* на 0,9% знизився вміст гумусу в ґрунті;
* від водної ерозії потерпає 29% орних земель;
* 10 млн га земель на півдні країни періодично вражають пилові
* бурі.

Фахівці ООН виокремили головні небезпеки, що нависли над сільським господарством основних регіонів Землі:

Європа - промислове забруднення земель, знищення лісів;

Північна Америка - поширення монокультур;

Південно-Західна Азія - перенаселення, перевипас худоби,

загроза генофондові;

Південно-Східна Азія - загибель тропічних лісів, "генетична

ерозія";

Південна Америка - знищення тропічних лісів, а як наслідок зникнення традиційних сортів культурних рослин;

Африка - перенаселення, знищення тропічних лісів, перевипас худоби, спустелювання.

**8.3.3. Негативний вплив відходів тваринництва на довкілля**

У зоні тваринницьких комплексів основними проблемами, які мають екологічне значення, є евтрофікація водойм, можливе нагромадження патогенних мікроорганізмів, забруднення атмосферного повітря сірководнем, аміаком, молекулярним азотом та іншими сполуками.

*Забруднення атмосфери.* На атмосферне повітря суттєво впливає неправильне зберігання та використання безпідстилкового гною. Під час зберігання його у відкритому стані випаровується і потрапляє в атмо­сферу аміак, молекулярний азот та інші його сполуки. Рідкий гній містить значну кількість патогенних організмів, за анаеробного його розкладу утворюються шкідливі гази (сірководень, аміак та ін.), а також жирні кислоти, аміни та інші сполуки з неприємним запахом. Тому за відсутності належного контролю за його збереженням і використанням створюється реальна загроза поширення інфекційних хвороб у зоні тваринницьких комплексів. У таблиці 8.4. наведено дані кількості відходів, що утворюються на тваринницьких комплексах.

*Забруднення ґрунту.* Внесення безпідстилкового гною та тваринницьких стоків від великої рогатої худоби і свиней у ґрунт призводить до бактеріального його зараження. Патогенні бактерії зберігаються в ґрунті під час зрошування протягом 4-6 місяців. Сільськогосподарські культури, які вирощують на таких ґрунтах, заражуються патогенними бактеріями. Під час внесення стоків у ґрунт методом дощування на відстані до 400 м поширюються яйця гельмінтів.

*Забруднення гідросфери.* Тваринницькі комплекси забруднюють поверхневі водойми, підземні води: внаслідок цього велика кількість біогенних елементів надходить у ці джерела. До того ж у природних водоймах гнойова рідина спричиняє масове отруєння водних організмів. У воді різко зростає кількість аміаку і зменшується вміст кисню. Таким чином, існує необхідність розробки шляхів утилізації та раціонального використання відходів тваринництва.

**8.3.5. Методи очищення та утилізації гнойових стоків**

Виведені за межі тваринницьких приміщень гнойові стоки підлягають утилізації. Рідкий гній транспортують пересувними засобами або насосами. Рідкого гной містить тверду та рідку фракції.

Тверду фракцію складають на спеціальних майданчиках для нагромадження, карантинування, біотермічного знезаражування і вивозять для подальшого використання.

Рідку фракцію (стічні води) відвозять у місткості-сховища, безпосередньо на поля доочищення і поливу культур дощувальними установками або стаціонарними системами зрошення.

Стічні води очищають механічними і біологічними методами. Найбільш поширені для механічного розподілу рідкої та твердої фракцій - відстійники. Залежно від конструктивного виконання вони можуть бути вертикальними, радіальними, комбінованими - металевими або залізобетонними.

До найбільш перспективних з економічного та екологічного відношення - біологічні методи очищення стічних вод, які дають можливість не тільки вилучати з водних розчинів, але й повторно використовувати у виробництві деякі забруднювачі, в тому числі й важкі метали і навіть радіоактивні елементи.

Процеси окиснення та інактивації відбуваються у спеціальних спорудах: біологічних фільтрах, аеротенках, біологічних ставках, полях зрошення і фільтрації.

**8.4. Переробна промисловість**

8.4.1. Харчова промисловість

Харчову індустрію України представлено понад 40 спеціалізо­ваними галузями та виробництвами, які об'єднано в харчосмакову, м'ясну, молочну і рибну промисловість (рис. 8.8).



Рис. 8.8. Структурна схема харчової промисловості АПК

8.4.2. Вплив харчової промисловості на довкілля

*Забруднення атмосфери.* На багатьох харчових виробництвах стоять величезні холодильні установки. У них використовуються синтезовані людиною хімічні речовини, які дістали назву хлорфторвуглеці. Ці сполуки здатні руйнувати озоновий шар.

*Забруднення гідросфери.* Підприємства харчової промисловості є також джерелами забруднення води. У стічних водах містяться мінеральні, органічні, бактеріальні та біологічні забруднювачі. Бактеріальне та біологічне забруднення води надходять головним чином зі стоками біофабрик і підприємств мікробіологічної промисловості. Воду забруднюють синтетичні поверхневоактивні речовини, особливо у складі мийних засобів.

*Забруднення літосфери.* Наприклад, якщо в Україні річний вихід відходів хімічних виробництв та золи, шлаків ТЕС становить відповідно 10 і 15 млн тонн, то в харчовому виробництві утворюється не менше 100-120 млн тонн відходів та побічних продуктів. Середній коефіцієнт використання основної сировини в харчовому виробництві не перевищує 30%, тобто 2/3 сировини, яка надходить із сільського господарства, перетворюється у відходи.

**8.5. Нова парадигма розвитку агросфери України XXI століття**

Єдиним шляхом виходу зі зростальної кризи визнано перехід до принципів сталого розвитку на основі комплексного агроекологічного підходу до формування агроландшафтів і агроекосистем, активного застосування в сільськогосподарському виробництві високих технологій, зокрема досягнень біотехнології, інформаційних технологій, екосистемного підходу, збереження й регулювання біорізноманіття.

На жаль, аграрна і земельна реформи, що здійснюються в Україні, а також програми уряду і різних партій не враховують того, що агросфера ХХІ століття буде ґрунтуватися на зовсім інших принципах. Держава фактично не має науково обґрунтованої стратегії розвитку нової агросфери України і здійснює багато кроків, які створюють значні труднощі на шляху її створення.

Особливо необхідний виважений екологічний підхід до реформування аграрного сектору в надзвичайно чутливих до втручання людини екосистемах Карпатського регіону.

В умовах, що склалися нині в Україні, стратегія системи сільськогосподарського природокористування має передбачати (за М.М. Городнім):

* формування високопродуктивних і екологічно стійких агроландшафтів;
* гармонійне поєднання механізму дії економічних законів і законів природи в межах території з урахуванням лімітуючих чинників навантаження на сільськогосподарські угіддя, біологічні ресурси та ландшафти;
* впровадження вимог щодо екологічної безпеки в системі сільськогосподарського природокористування;
* забезпечення розширеного відтворення родючості ґрунтів шляхом формування та реалізації системи ґрунтозахисних природоохоронних заходів;
* забезпечення екологічно обґрунтованого поводження з пестицидами та агрохімікатами;
* формування механізму економічної, адміністративної та
* кримінальної відповідальності сільськогосподарських природо- користувачів за порушення екологічних вимог;
* розроблення природоохоронних заходів на основі вимог міжнародного законодавства та підвищення його ролі в практиці сільськогосподарського природокористування;
* створення системи економічних стимулів виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції на основі технологій біологічного землеробства;
* підтримання сприятливого в екологічному відношенні довкілля, інфраструктури та умов для праці, відпочинку і фізичного розвитку сільського населення;
* виведення з користування малопродуктивних сільськогос­подарських угідь, насамперед у регіонах з високою розораністю земель.
* З метою досягнення цих цілей необхідно:
* здійснити комплексну еколого-економічне оцінювання (районування) території України з виділенням в її складі природоохоронних комплексів, у тому числі територій та об'єктів природно-заповідного фонду, земель для високоінтенсивного ведення сільськогосподарського виробництва та промислового будівництва, а також забруднених районів для здійснення цільових природоохоронних заходів;
* забезпечити виконання Національної програми охорони земель на період до 2010 року;
* підготувати і впровадити галузеві схеми збереження та відтворення земельних, водних, біологічних, зокрема рибних та лісових, мінерально-сировинних та інших природних ресурсів;
* здійснити землевпорядкування територій з урахуванням екологічної ситуації, що склалася, вилучення з обробітку радіоактивно і промислово забруднених, дуже еродованих, вторинно заболочених, засолених і підтоплених, екологічно уразливих земель;
* створити цілісну систему полезахисних і водозахисних лісонаса­джень, заліснити яри, балки, піски та інші непридатні землі, забезпечити оптимальну протиерозійну лісистість території;
* створити водозахисні зони вздовж берегів річок, водосховищ, озер і ставків, очистити їх від мулу, сформувати високоефективні гідрологічні системи;
* забезпечити активний перехід на біологічні методи ведення сільського господарства та виробництво екологічно чистої продукції;
* удосконалити розміщення сільськогосподарського виробництва з метою найбільш раціонального використання місцевих природних умов і ресурсів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Яка роль сільського господарства у загальній структурі економіки України?
2. Накресліть структурну схему АПК.
3. Які потрібні необхідні ресурси для сільського господарства?
4. Окресліть основні технологічні процеси у рослинництві.
5. Які можливі екологічні проблеми в разі використання добрив?
6. Назвіть основні технологічні процеси у тваринництві.
7. Негативний вплив відходів тваринництва на довкілля.
8. Методи очищення та утилізації відходів тваринництва.
9. У чому полягає небезпека використання пестицидів у землеробстві?
10. У чому суть альтернативного біологічного землеробства?
11. Які існують методи очищення та утилізації гнойових стоків?
12. Значення утилізації гнойових стоків для сільського господарства.
13. Які переваги використання органічних добрив порівняно з мінеральними?
14. Накресліть схему біогазової установки безперервного зброджування.
15. Поясніть принцип роботи біогазової установки акумулятивного зброджування.
16. Дайте загальну характеристику переробної промисловості.
17. Який негативний вплив переробної промисловості на довкілля?
18. Наведіть заходи боротьби з впливом на довкілля переробної промисловості.
19. У чому зміст екологізації сучасного землеробства?
20. Перерахуйте етапи метанового бродіння гною.