



**Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет менеджменту, адміністрування та права
Кафедра менеджменту, бізнесу і адміністрування**

В.М. Петров

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

Конспект лекцій

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
денної і заочної форм навчання спеціальності 073 Менеджмент**

Харків 2024

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет менеджменту, адміністрування та права
Кафедра менеджменту, бізнесу і адміністрування

В.М. Петров

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

Конспект лекцій

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
денної і заочної форм навчання спеціальності 073 Менеджмент**

Затверджено
рішенням Навчально-методичної комісії
факультету менеджменту,
адміністрування та права
Протокол № 1 від 17 вересня 2024 р.

Харків 2024

УДК 631.15(042.4)

П 30

Схвалено

на засіданні кафедри менеджменту, бізнесу і адміністрування
(протокол № 1 від 27 серпня 2024 р.)

Рецензенти:

Шиян Н.І., доктор екон. наук, професор кафедри менеджменту

Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

Білоусько Т.Ю., канд. екон. наук, доцент кафедри економіки та бізнесу

Державного біотехнологічного університету

- П 30** Петров В.М. Організація виробництва : конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної і заочної форм навчання спеціальності 073 Менеджмент. Харків : ДБТУ, 2024. 174 с.

Конспект лекцій з дисципліни «Організація виробництва» складений відповідно до програми навчальної дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 073 Менеджмент. Викладено методологію і практичні аспекти організації виробництва на виробничому підприємстві. Також розрахований на керівників і спеціалістів підприємств виробничої сфери, підприємців, інвесторів, викладачів закладів вищої освіти, які цікавляться питаннями організації виробництва.

УДК 631.15(042.4)

© Петров В.М., 2024

© ДБТУ, 2024

ВСТУП

Пріоритетність розвитку сільського господарства та соціального розвитку села в Україні обумовлюється винятковою значущістю та незамінністю продукції, що виробляють у галузі, у життєдіяльності людини і суспільства, потребою у відродженні селянства як господаря землі, носія моралі та національної культури.

Сільське господарство історично є однією з найважливіших комплексних галузей вітчизняної економіки. З 60,4 млн га території країни сільськогосподарські угіддя займають 41,8 млн га, з яких площа ріллі становить 32,6 млн га. У сільській місцевості проживає і в найближчій перспективі проживатиме близько третини населення країни, основна частина якого зайнята в аграрній сфері виробництва. Українське село не тільки виконує функцію продовольчого забезпечення держави, а й залишається носієм і продовжувачем самобутніх матеріальних, культурних, моральних надбань і традицій минулих поколінь. У селі сконцентрована значна частина соціально-економічного потенціалу суспільства.

Дослідження підтверджують, що використання наявних можливостей України щодо виробництва продукції сільського господарства і продовольства може забезпечити не тільки розв'язання продовольчої проблеми у державі, а й створити продовольчий фонд, який за своїм обсягом спроможний забезпечити продуктами харчування 250–300 млн населення, що у п'ять-шість разів перевищує населення країни – виробника цієї кількості продовольчих товарів. Проте, попри наявність родючих земель та достатньої для їхнього обробітку кількості трудових ресурсів, становище в аграрному секторі вітчизняної економіки залишається складним.

Найважливіша особливість аграрної сфери полягає у тому, що сільське господарство більше, ніж будь-яка інша галузь залежить від кон'юнктури ринку, а продовольчий ринок є найбільш вразливим з соціального погляду, тому що його розвиток безпосередньо пов'язаний з рівнем життя населення та його платоспроможністю.

Проблеми становлення і розвитку ринкового механізму господарювання у сільському господарстві охоплюють комплекс питань як теоретичного, так і практичного характеру. Він включає правові, організаційні, управлінські та економічні заходи, спрямовані на підвищення ефективності функціонування галузі, розв'язання соціальних

проблем сільського населення та забезпечення комплексного і сталого розвитку сільських територій. Проте виконання поставлених завдань ускладнюється без практики проходження шляху від командно-адміністративної системи господарювання до системи, що функціонує на основі ринкових законів, приватної власності, змішаного типу економіки в умовах кризи виробництва.

Нинішні складні умови вимагають від фахівців сільського господарства принципово інших підходів до забезпечення ефективного планування та організації виробництва у сільськогосподарських підприємствах. Менеджери та економісти повинні добре знати сучасні системи ведення господарства, техніку та інтенсивні технології вирощування сільгоспкультур, системи утримання і годівлі тварин, техніко-економічні показники використання різних механічних засобів праці, бачити перспективу розвитку галузей та економіки господарств загалом. Виникає нагальна потреба у постійному пошуку нових, іноді нестандартних, управлінських, організаційно-економічних і техніко-технологічних рішень для забезпечення прибуткового господарювання і створення умов для розширеного відтворення.

Пропонований конспект лекцій призначений для здобувачів, що навчаються за спеціальністю 073 «Менеджмент» у закладах вищої освіти денної та заочної форм навчання. Він може бути використаний як навчально-методичний засіб під час вивчення дисциплін «Організація виробництва», а також як допоміжний у процесі вивчення окремих тем дисциплін «Планування діяльності на підприємствах», «Бізнес-планування», «Організація агробізнесу і підприємницької діяльності», «Операційний менеджмент».

Конспект лекцій допоможе здобувачам як під час самостійного вивчення дисципліни, так і в процесі роботи під керівництвом викладача. Він також буде корисним керівникам і фахівцям сільськогосподарських підприємств та їхніх виробничих підрозділів, які зацікавлені в удосконаленні питань організації виробництва в сучасних умовах господарювання.

Тема 1

МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ, МЕТОДИ І ПРИЙОМИ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Предмет і завдання дисципліни

Сільське господарство належить до найважливіших галузей матеріального виробництва, головне призначення якої полягає у забезпеченні населення країни продуктами харчування, а промисловості – потрібною сировиною. Головною виробничою ланкою галузі є *сільськогосподарське підприємство* – самостійний статутний суб'єкт господарювання, який має права юридичної особи та здійснює виробничу, науково-дослідницьку і комерційну діяльність, пов'язану з виробництвом, переробкою, зберіганням і реалізацією сільськогосподарської продукції для одержання доходу (прибутку). Сільськогосподарське підприємство має відокремлене майно, самостійний баланс, рахунки в установах банків, печатку і штамп зі своїм найменуванням та ідентифікаційним кодом.

У більш загальному розумінні сільськогосподарське підприємство являє собою організований колектив працівників, який має у своєму розпорядженні землю та інші засоби виробництва і основою функціонування якого є виробництво, переробка, зберігання і реалізація сільськогосподарської продукції для задоволення потреб населення у продуктах харчування і переробної промисловості у сировині.

Виконання основного економічного завдання, що стоїть перед сільськогосподарськими підприємствами України – забезпечення максимальних обсягів виробництва продукції високої якості з мінімальними витратами живої та уречевленої праці – слід здійснювати в умовах обмежених ресурсів, коли єдино можливим є інтенсивний шлях розвитку галузі, орієнтований на зростання продуктивності праці та підвищення ефективності використання інших виробничих ресурсів: засобів та предметів праці. Сприятли цьому мають науково обґрунтоване планування та організація виробництва.

Планування діяльності на підприємстві – це цілеспрямована інтелектуальна діяльність, що має на меті визначення цілей і завдань функціонування підприємства, а також шляхів і методів їхнього досягнення. Тобто планування передбачає завчасне ухвалення рішення про те, що, коли, кому і як робити, проектування бажаних майбутніх

результатів. Планування є своєрідним містком між нинішнім станом підприємства і тим, до якого прагнемо.

Реалізація запланованих заходів діяльності підприємства відбувається безпосередньо у процесі науково обґрунтованої організації виробництва.

Організація виробництва – це комплекс організаційно-економічних і техніко-технологічних заходів, спрямованих на раціональну побудову і ведення господарства, які передбачають оптимальне поєднання та ефективне використання у часі і просторі трудових ресурсів, засобів і предметів праці для досягнення запланованих виробничих цілей.

Планування і організація виробництва у сільськогосподарських підприємствах тісно пов'язані між собою і взаємно доповнюють одне одного. Якщо планування являє собою процес визначення цілей діяльності суб'єкта господарювання, то організація – це конкретні механізми їхнього досягнення на практиці.

Завданням дисципліни є обґрунтування шляхів організаційно-господарського зміцнення сільськогосподарських підприємств, узагальнення нових явищ у плануванні та організації виробництва, пошук шляхів найбільш ефективного використання землі, трудових і матеріально-технічних ресурсів. Конкретизувати ці завдання можна у такий спосіб:

- аналіз та оцінка тенденцій розвитку та обґрунтування прогресивних форм організації виробництва у сільськогосподарських підприємствах;
- удосконалення форм і методів планування;
- розробка науково обґрунтованих систем ведення господарства у різних природно-економічних умовах;
- обґрунтування раціональних форм організації трудових процесів у галузях;
- обґрунтування форм спеціалізації і співвідношення галузей, кооперування та інтеграції виробництва, раціональних розмірів підприємств та їхніх первинних виробничих підрозділів;
- обґрунтування шляхів удосконалення організаційно-економічних взаємовідносин у межах сільськогосподарських підприємств, а також з іншими підприємствами та організаціями;

- обґрунтування напрямів ефективного використання основних факторів виробництва – землі, робочої сили і матеріально-технічних засобів;
- розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо вдосконалення організаційної побудови виробництва, розвитку галузей рослинництва і тваринництва, допоміжних і підсобних промислових виробництв;
- удосконалення форм і методів внутрішньогосподарського розрахунку.

Об'єктом вивчення дисципліни є процеси прояву економічних законів і механізмів їхньої дії у специфічних умовах виробництва, метою якого є одержання запланованих обсягів сільськогосподарської продукції з одиниці земельної площі, якщо витрати праці і коштів на її одиницю оптимальні. Досягнення цих цілей здійснюється завдяки розробці і використанню найбільш раціональних прогресивних форм і методів планування, поглиблення спеціалізації і підвищення рівня концентрації виробництва, організації оплати праці і матеріального стимулювання, науково обґрунтованої організації виробничих процесів в усіх сферах діяльності сільськогосподарських підприємств.

Предметом досліджень є відносини, які виникають між учасниками виробничого процесу для встановлення і реалізації пріоритетів, цілей, пропорцій та комплексу заходів, що забезпечують їхнє досягнення.

Засоби виробництва і жива праця у процесі господарської діяльності повинні поєднуватись у певних пропорціях. Тому важливим завданням дисципліни є встановлення кількісних та якісних пропорцій між силовими і робочими машинами, узгодження рівнів технічної озброєності та організації технологічних процесів з рівнем забезпеченості трудовими ресурсами сільськогосподарських підприємств.

Планування та організація виробництва тісно пов'язані з економікою підприємств та галузі у цілому, з управлінням сільськогосподарським виробництвом та іншими економічними науками. У процесі свого розвитку вони доповнюють і збагачують одна одну новими теоретичними і прикладними положеннями з питань розвитку сільського господарства.

Поряд з економічними науками планування та організація виробництва використовують результати досліджень технічних і техноло-

гічних наук, тому що техніка, технологія, планування та організація виробництва постійно взаємодіють між собою. Так, створення нових машин викликає відповідні зміни у прийомах вирощування сільськогосподарських культур та організації трудових процесів; застосування прогресивної технології потребує вдосконалення засобів механізації і методів праці тощо.

1.2. Методи і прийоми досліджень

Теоретичною основою дисципліни «Організація виробництва» є *економічна теорія*, яка є науковим фундаментом господарської діяльності сільських товаровиробників та розкриває механізм дії економічних законів.

Серед економічних законів найбільш істотно на виробничу діяльність сільськогосподарських підприємств впливає *закон вартості*, який регулює виробництво та обмін товарів відповідно до їхніх суспільних потреб. Тобто ціна продукції повинна відшкодовувати сукупні, втілені в її виробництво витрати уречевленої і живої праці. Якщо цього не відбувається, то підприємство у ринкових умовах функціонувати не може.

Закон зростання продуктивності суспільної праці вимагає заощадження сукупної праці, але в такий спосіб, щоб частка уречевленої праці неухильно зростала, а живої – зменшувалася швидшими темпами, що дає змогу знижувати її загальну кількість в одиниці продукції.

З останнім законом тісно пов'язана дія *закону економії часу*, який передбачає організацію робіт з мінімально можливими витратами часу на їхнє здійснення, а отже, дозволяє зменшувати витрати на одиницю продукції.

Метод – це спосіб пізнання предмета, що вивчається.

Організацію виробництва пізнають у поєднанні теорії і практики, що визначає головні напрями розвитку виробництва. Теорія – це орієнтир для практики, практика ж підтверджує правоту чи безпідставність теоретичних положень, тобто є критерієм істини.

Методологічною основою такого пізнання є *діалектичний метод*, який розглядає розвиток усіх явищ в їхній взаємодії та взаємозв'язку, перехід кількісних змін у якісні, єдність і боротьбу протилежностей.

Дисципліну вивчають здійснюється за допомогою окремих прийомів аналізу й синтезу. Під *аналізом* розуміють розкладання цілого

явища на окремі, більш прості складові частини та вивчення впливу кожної з них на загальний процес його розвитку. Це треба проводити тому, що організаційно-економічні процеси у сільськогосподарських підприємствах надзвичайно складні та різнобічні. Їх важко дослідити без розкладання на більш прості елементи і визначення окремих сторін, властивостей, зв'язків. Після аналізу проводять *синтез* – поєднання окремих складових елементів в єдине ціле. Це дозволяє створити цілісну картину процесу, зрозуміти його внутрішню структуру, характер дії, закономірності розвитку.

Аналіз і синтез доповнюють один одного, бо без вивчення окремих елементів неможливо зрозуміти ціле, а без вивчення цілого неможливо зрозуміти роль кожного елементу в його складі.

Перехід від аналізу факторів до їхнього теоретичного синтезу здійснюється за допомогою *індукції*. Її суть полягає у висновку від окремого до загального, від окремих фактів до узагальнень. Другий вид висновків – *дедукція*, завдяки якій нове положення обґрунтовують від загального до окремого. У процесі пізнання індукція і дедукція взаємопов'язані і доповнюють одна одну так само, як аналіз і синтез.

Для глибшого пізнання процесів організації виробництва на підприємствах, визначення кількісних характеристик їх показників і впливу різних факторів користуються різними методами економічних досліджень, зокрема: монографічним, статистичним, експериментальним, розрахунково-конструктивним (варіантним), економіко-математичним, балансовим та ін.

Монографічний метод – це детальне вивчення окремих, характерних для певної сукупності, об'єктів для всебічного розкриття тих чи інших закономірностей. За допомогою цього методу вивчають передовий досвід планування та організації виробництва у сільськогосподарських підприємствах, їхніх внутрішньогосподарських виробничих та обслуговуючих підрозділах, результати впровадження прогресивних технологій, способи організації праці і виробничих процесів, системи оплати праці і матеріального стимулювання для використання ефективних рішень щодо поліпшення діяльності у господарствах, розміщених у подібних природних та економічних умовах. Наукові дослідження слід проводити також і у відсталих сільськогосподарських підприємствах, щоб виявити причини вад та визначити шляхи їхнього усунення.

Статистичний метод використовують під час дослідження масових даних, щоб встановити кількісний вплив тих чи інших факторів на кінцеві результати виробництва. Основою методу є групування, які передбачають розчленування сукупності явищ на однорідні групи за найбільш істотними ознаками. Часто використовують такі статистичні прийоми, як визначення середніх і відносних величин, побудова рядів динаміки, розрахунок індексів і т.ін.

Експериментальний метод застосовують у процесі виробничої перевірки розроблених рекомендацій з тієї чи іншої проблеми, обґрунтування ефективності нових організаційних рішень, технологічних прийомів тощо. Під час проведення експерименту враховують його кількісні та якісні результати, обчислюють дістані дані і порівнюють їх з раніше досягнутими показниками передових господарств, які впровадили у виробництво ті чи інші новації. Головні умови використання методу – вірогідність експерименту, обґрунтованість вибору методики його постановки, визначення системи показників для порівняльної оцінки результатів досліджу.

Розрахунково-конструктивний (варіантний) метод передбачає розробку кількох варіантів виконання організаційно-економічного завдання для того, щоб після розрахунків та порівняння даних обрати найбільш доцільний та ефективний варіант. Найбільш прийнятним буде той з них, який забезпечує найбільший вихід продукції з одиниці земельних угідь з найменшими витратами ресурсів на її виробництво, забезпечує рівень рентабельності, який дасть змогу вести розширене відтворення за рахунок власних коштів. Цей метод застосовують у процесі розв'язання питань реформування сільськогосподарських підприємств, визначення напрямів спеціалізації та перспективного планування.

Економіко-математичний метод – це спосіб знайти оптимальне рішення під час визначення будь-яких організаційних, управлінських, технологічних, соціальних питань за допомогою розробки математичних моделей і використання електронно-обчислювальних машин (ЕОМ). Цей метод точно і порівняно швидко визначає багатоваріантні кількісні характеристики того чи іншого процесу з урахуванням великої кількості взаємопов'язаних факторів. Економіко-математичні методи використовують під час оптимізації структури посівних площ та складу машинно-тракторного парку, розподілу добрив, використання кормів, організації внутрішньогосподарських перевезень тощо.

Балансовий метод використовують у процесі зіставлень, коли величина показника повинна дорівнювати сумі окремих його частин. Наприклад, надходження і витрачання кормів, потреба в оборотних засобах (насіння, добрива, пально-мастильні матеріали тощо) та їхня наявність, потреба у робочій силі та її наявність тощо.

На практиці треба застосовувати різні методи і прийоми досліджень, тому що жоден з них не є універсальним. Обирати метод слід залежно від природи об'єкта, що вивчається, теоретичних передумов і мети досліджень.

Контрольні запитання до теми 1

- 1. Місце сільського господарства в системі народногосподарського комплексу України.*
- 2. Історичні особливості формування вітчизняного аграрного потенціалу.*
- 3. Проблеми реалізації аграрного потенціалу в умовах становлення ринкових відносин в АПК.*
- 4. Предмет і об'єкт науки «Організація виробництва».*
- 5. Основні завдання вивчення дисципліни.*
- 6. Зв'язок дисципліни з іншими фундаментальними, природничими, економічними, технічними і технологічними науками.*
- 7. Основні економічні закони, що використовують під час вивчення дисципліни.*
- 8. Методи досліджень та особливості їхнього застосування.*

Тема 2 СИСТЕМА ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРСТВА

2.1. Поняття, класифікація та економічна сутність системи ведення господарства

Ефективний розвиток сільськогосподарських підприємств можливий за умови раціонального використання виробничих ресурсів – землі, засобів виробництва, робочої сили. Цьому сприяють науково обґрунтовані системи ведення господарства.

Система ведення господарства (система господарства) – це сукупність економічних, організаційних, технічних і технологічних принципів побудови й ведення виробництва для конкретних умов з метою задоволення потреб ринку у відповідних видах сільськогосподарської продукції. Виконання основної вимоги, що висувається до системи господарства, – виробництво конкурентоспроможної продукції у необхідних обсягах – можливе при інтенсивному веденні виробництва, підвищенні рівня продуктивності праці і зниженні собівартості продукції.

Науково обґрунтована система ведення господарства охоплює всі сторони аграрного виробництва: раціональне розміщення і спеціалізацію; оптимальне поєднання галузей; інтенсифікацію; найефективніші методи використання землі, праці і капіталу; упровадження прогресивних методів організації праці; удосконалення планування виробництва; обґрунтування методів матеріального стимулювання працівників до збільшення обсягів виробництва продукції і зниження її собівартості, підвищення ефективності усіх галузей господарства та збільшення суми прибутку з розрахунку на одиницю земельної площі і витрат виробництва.

До раціональної системи ведення господарства висувають такі вимоги:

- безумовне виконання договірних зобов'язань щодо виробництва і реалізації сільськогосподарської продукції;
- поглиблення спеціалізації і підвищення рівня концентрації виробництва;
- оптимальне співвідношення галузей;
- повне і найбільш раціональне використання основних складників ресурсного потенціалу (землі, трудових ресурсів, основних і оборотних засобів);

- зменшення сезонності використання основних засобів і трудових ресурсів протягом календарного року;
- створення необхідних накопичень для розширеного відтворення аграрного потенціалу;
- прискорення обігу коштів і порівняно рівномірне надходження грошової виручки від реалізації продукції протягом року.

Залежно від принципів побудови системи ведення господарства класифікують за:

- *регіональним рівнем* – системи ведення господарства для країни, області, району, сільськогосподарського підприємства;
- *галузевим принципом* – системи рослинництва, тваринництва, обслуговуючих підрозділів та підсобних промислових виробництв;
- *факторно-технологічним принципом* – системи оплати праці, машин, землеробства, добрив, захисту рослин, відтворення стада, годівлі тварин і птиці тощо;
- *принципом структурної побудови* – організаційна, виробнича, соціальна структура сільськогосподарського підприємства.

На формування і розвиток систем ведення господарства впливає сукупність багатьох факторів і умов виробництва:

- ✓ *природні* – клімат, ґрунти, рельєф місцевості, водний режим;
- ✓ *біологічні* – сільськогосподарські культури і сорти (гібриди), види і породи тварин, захист рослин і тварин від шкідників та хвороб;
- ✓ *економічні* – фінансова та інвестиційна політика держави, попит і пропозиція, цінова політика, урахування економічних інтересів людей;
- ✓ *політичні* – світовий і національний ринок, міжнародне становище країни, аграрна політика держави;
- ✓ *науково-технічні* – розвиток науки і наукового забезпечення, розвиток техніки, упровадження прогресивних технологій виробництва, зберігання і переробки продукції, розвиток агросервісу та удосконалення інфраструктури АПК;
- ✓ *ресурсний потенціал* – якість і кількість земельних угідь, трудових та матеріально-технічних ресурсів;

- ✓ *організаційні* – трудова і технологічна дисципліна, удосконалення планування та прогнозування виробництва, удосконалення комерційних відносин тощо;
- ✓ *соціально-демографічні* – соціальна інфраструктура села, соціально-економічні умови і стимулювання праці.

На всіх етапах розробки системи ведення господарства (починаючи від рівня країни і до окремого сільськогосподарського підприємства) цілі і завдання здебільшого схожі. Методологічно правильним є положення, коли обґрунтування системи на усіх етапах і напрямках ведеться одночасно. Але під час опрацювання її організаційних, технічних і технологічних складників необхідно враховувати таке: чим нижчий рівень, тим глибшою і конкретнішою повинна бути розробка. Формування системи ведення господарства слід органічно пов'язувати з розвитком несільськогосподарських галузей АПК.

2.2. Обґрунтування раціональної системи ведення господарства сільськогосподарського підприємства

Система ведення господарства будь-якого сільськогосподарського підприємства складається з певних компонентів, кожен з яких повинен мати відповідне організаційно-економічне обґрунтування.

Формування раціональної системи ведення господарства може здійснюватися за трьома основними напрямками:

1. Зберігається кількісний склад галузей, але змінюється їх якісне наповнення – впроваджуються у виробництво нові високопродуктивні породи тварин і сорти сільськогосподарських культур, сучасні машини і технологічні комплекси тощо.

2. Змінюється кількісний склад галузей та (або) їхніх елементів без відносної зміни якісних характеристик – змінюються виробничий напрямок, кількісні співвідношення у структурі основних і оборотних засобів, у структурі робочої сили, посівних площ, статевих вікових груп тварин тощо.

3. Одночасно змінюються кількісний склад і якісні характеристики галузей та елементів виробництва – змінюється характер і рівень спеціалізації господарства, відбуваються значні структурні зміни у виробництві сільськогосподарської продукції, удосконалюються технології та їхнє технічне забезпечення.

Обґрунтовуючи систему ведення господарства конкретного сільськогосподарського підприємства, необхідно визначити його раціональну організаційну, виробничу і соціальну структури.

Організаційна структура сільськогосподарського підприємства – це сукупність виробничих, допоміжних та обслуговуючих підрозділів, які організують свою діяльність на основі поділу і кооперації праці.

У практиці систем ведення господарства склалися двоступенева, триступенева, чотириступенева і змішана організаційні структури.

За *двоступеневої* організаційної структури сільськогосподарське підприємство можна розділити на бригади в галузях рослинництва і тваринництва, а також на допоміжні та обслуговуючі виробництва.

За *триступеневої* організаційної структури господарство можна розділити на відділки (цехи), які, у свою чергу, діляться на бригади в галузях рослинництва і тваринництва. При цьому в кожному відділку (цеху) є усі необхідні допоміжні та обслуговуючі виробництва.

Чотириступенева організаційна структура схожа із триступеневою. Четвертим компонентом є виробнича інтеграція з іншими сільськогосподарськими підприємствами.

Змішана (комбінована) організаційна структура може бути представлена дво- або триступеневою організаційною структурою звичайного господарства, яка комбінується з організаційною структурою тваринницького комплексу, овочевого комбінату тощо.

Виробнича структура сільськогосподарського підприємства – це закономірний стійкий взаємозв'язок і співвідношення усіх галузей і елементів виробництва. У спеціальній літературі виробнича структура іноді називається **галузевою структурою**, або **виробничим напрямком**.

Система ведення господарства розробляється для кожного конкретного сільськогосподарського підприємства. При цьому використовують рекомендації регіональних (зональних) науково-дослідних установ, а також досвід передових господарств та їх первинних виробничих підрозділів. Для розрахунку кількісних параметрів застосовують норми і нормативи, що використовуються у плануванні сільськогосподарського виробництва.

2.3. Система рослинництва

Система рослинництва – це склад і співвідношення у сільськогосподарському підприємстві таких галузей, як рільництво, луківництво, овочівництво відкритого і захищеного ґрунту, плодівництво, виноградарство тощо, а також комплекс технічних, технологічних та організаційно-економічних заходів щодо їх раціонального ведення.

Технологічною основою рослинництва є *система землеробства*, яка являє собою комплекс взаємопов'язаних агротехнічних, меліоративних та організаційно-економічних заходів, спрямованих на раціональне використання землі, збереження і підвищення її родючості, збільшення врожайності сільськогосподарських культур при мінімальних витратах матеріально-технічних і трудових ресурсів.

Система землеробства виникає і змінюється залежно від природних та соціально-економічних умов розвитку виробництва і суспільства. Рівень розвитку продуктивних сил протягом багатьох століть був основним фактором, який впливав на еволюцію систем землеробства. З розвитком суспільства та удосконаленням засобів виробництва поліпшувались і системи землеробства, досягаючи на кожному наступному етапі максимуму інтенсивності ведення.

В історії розвитку землеробства існували такі його системи: перелогова, підсічно-вогнева, парова, травопільна, плодозмінна і просапна.

Перелогова і підсічно-вогнева системи характерні для раннього періоду розвитку землеробства. Родючість ґрунтів відновлювалася за рахунок природних процесів без втручання людини. Землі протягом трьох – п'яти років найчастіше засівалися зерновими культурами. Відсутність удобрення та засобів боротьби зі шкідниками, хворобами і бур'янами змушували землероба залишати їх на 20–30 років та освоювати нові площі. Іноді залишені земельні ділянки використовувалися як пасовища або сіножаті. Перелогова система землеробства розвивалась у степових і лісостепових регіонах, а підсічно-вогнева – у лісовій зоні, де короткотерміново використовували родючість звільнених від лісу земельних ділянок, удобрених попелом спалених дерев.

Парова система землеробства характерна для феодального суспільства. Вона виникла на основі перелогової системи внаслідок скорочення періоду перелогу до одного року та обробітку його для боротьби з бур'янами. Оброблений переліг називається *паром*, а система

землеробства, відповідно, паровою. Це була трипільна зернова система з таким чергуванням культур: пар – озимі – ярі. Порівняно з перелоговою вона була більш інтенсивною. Основними способами відновлення родючості ґрунту тут спочатку був тільки обробіток, а потім – удобрення парового поля гноєм. Інші два поля, як правило, не удобрювалися.

Перелогова, підсічно-вогнева і парова системи землеробства належать до екстенсивних. У них тільки частину землі використовували під посіви.

Травопільна система землеробства виникла на основі парової із введенням посівів багаторічних трав для відновлення і підвищення родючості ґрунту та створення кормової бази для тваринництва. У перший період вона називалась трав'яною багатопільною системою з п'ятьма – шістьма полями багаторічних трав. Найбільш повно травопільну систему землеробства опрацював відомий ґрунтознавець В.Р. Вільямс. Вона включала правильну систему сівозмін (з одним-двома полями багаторічних трав), системи обробітку ґрунту, насінництва та меліорації (зокрема захисне лісорозведення). Відновлення і підвищення родючості ґрунту тут досягалося за рахунок посіву багаторічних трав, зокрема бобових, а також унесення під окремі культури органічних і мінеральних добрив.

Деякі положення травопільної системи землеробства не втратили своєї актуальності і сьогодні. Проте вона, як і будь-яка інша система, не може бути універсальною для усіх природно-кліматичних зон України, які суттєво відрізняються умовами ведення господарської діяльності. Ця система є перехідною, під посівами тут зайнято 75–90 % ріллі.

Плодозмінна система землеробства належить до найбільш інтенсивних. Вона характеризується тим, що тут не залишають парового поля і під посіви сільськогосподарських культур використовують всю площу ріллі. Тобто відбувається постійна зміна культур – плодозміна. Відновленню і підвищенню родючості ґрунту тут сприяють висока культура землеробства, а також внесення органічних і мінеральних добрив під усі культури сівозміни.

Плодозмінна система землеробства ефективна в умовах високої технічної оснащеності сільськогосподарських підприємств, застосування великих обсягів органічних і мінеральних добрив. Потрібні та-

кож сприятливі природно-кліматичні умови, зокрема задовільні умови зволоження.

Просапна система землеробства характерна для південних районів України з недостатніми умовами зволоження. У цій системі посіви зернових і просапних культур мають високу питому вагу у загальній земельній площі. Розрізняють такі різновиди просапної системи землеробства:

- власне просапна;
- зернопросапна;
- зернопаропросапна.

Комплекс агрохімічних заходів просапної системи включає раціональне використання добрив, боротьбу з ерозією ґрунту, розробку і впровадження у практику системи зрошуваного землеробства. Ця система створює сприятливі умови для впровадження повторних і пожнивних посівів.

Відмінною особливістю систем землеробства є їх суворозональність. Не існує однаково ефективної та універсальної системи землеробства для різних природних і господарських умов. Системи землеробства постійно розвиваються разом з розвитком продуктивних сил і виробничих відносин у галузі, тобто з удосконаленням техніки, технології, організації виробництва і праці.

Елементами системи землеробства є окремі системи сівозмін, насінництва, удобрення, боротьби зі шкідниками, хворобами і бур'янами, обробітку ґрунту, догляду за рослинами, меліорації та агролісомеліорації.

Система сівозмін – це раціональне поєднання різних видів сівозмін у сільськогосподарському підприємстві.

Сівозмінна – це науково обґрунтоване чергування сільськогосподарських культур, а за необхідності і пару, у часі на полях господарства. Сівозмінна повинна забезпечувати раціональну і спрямовану на підвищення родючості ґрунтів та урожайності сільгоспкультур структуру посівних площ.

Велике розмаїття сівозмін, що різняться за складом культур, їх чергуванням, місцем розташування, кількістю і розмірами полів, способами відновлення і підвищення родючості ґрунтів тощо викликає необхідність їх класифікації за типами і видами. Виділяють такі типи сівозмін: польові, кормові, спеціальні.

До *польових* належать сівозміни, призначені для вирощування зернових, технічних культур і картоплі. Залежно від провідної товарної культури польові сівозміни поділяють на зернові, бурякові, лляні та ін.

До *кормових* належать сівозміни, у полях яких переважають кормові культури, а інші займають другорядне місце.

Спеціальні сівозміни призначені для вирощування окремих культур або їх груп, які не можна вирощувати у польових і кормових сівозмінах (наприклад, вони потребують особливо родючих ґрунтів, специфічних умов зрошення тощо). До таких культур належать рис, овочеві, ягідні тощо.

Для захисту ґрунтів від вітрової і водної ерозії, а також для підвищення їх родючості впроваджують *ґрунтозахисні (протиерозійні)* сівозміни з багаторічними травами.

Кожний тип сівозмін включає декілька їх видів, які різняться співвідношенням неоднакових за біологічними ознаками груп культур, технологіями вирощування і впливу на родючість ґрунтів (зернові суцільного висіву і просапні, трави багаторічні і однорічні). У практиці господарювання склалися такі види сівозмін: зернопарові, зернопаропросапні, зернотрав'яні, травопільні, просапні, сидеральні.

Крім того, сівозміни відрізняються за кількістю полів, яку визначають на основі розмірів землекористування та конкретних організаційно-господарських умов. У сівозмінах слід домагатися зменшення полів з двома і більшою кількістю культур.

Система сівозмін у господарстві може поєднувати різні їхні типи і види. Сільськогосподарське підприємство обирає ті з них, які відповідають природним умовам, спеціалізації, необхідній структурі посівних площ і забезпечують підвищення родючості ґрунтів, урожайності сільгоспкультур і рентабельності виробництва.

Система насінництва забезпечує підбір сортів і гібридів сільськогосподарських культур, які найбільш пристосовані до місцевих умов, механізованих технологій вирощування та найурожайніші. За висновками експертів Всесвітньої організації з продовольчих ресурсів (ФАО), вже до 2030 р. весь світовий приріст продукції рослинництва буде досягнуто за рахунок нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур, їхніх нових характеристик і якостей. Уже сьогодні в розвинутих країнах селекція та насінництво забезпечують 35–40 % приросту врожаю. Впровадження нових районованих сортів і гібридів

з високою окупністю урожаєм внесення добрив, імунітетом до основних рас хвороб і шкідників, стійкістю до екологічних стресів є одним з основних надійних, економічно вигідних, таких, що швидко окупаються, та екологічно безпечних шляхів підвищення продуктивності і досягнення високого рівня ефективності виробництва.

Система удобрення – один з основних засобів активного втручання людини у процеси підвищення родючості ґрунту. Вона визначається кількістю і способами застосування органічних та мінеральних добрив і є індивідуальною для кожної місцевості. Система добрив міцно пов'язана з іншими елементами системи землеробства, у першу чергу із системою сівозмін. Загальна спрямованість у розвитку систем удобрення – це оптимальне, науково обґрунтоване співвідношення органічних і мінеральних добрив у підтриманні й підвищенні родючості ґрунту.

Невід'ємною складовою системи удобрення є *хімічна меліорація* специфічних ґрунтів (кислих, солонців) за допомогою вапнування і гіпсування. Агрономічне та економічне значення цих заходів зростає прямо пропорційно до збільшення застосування добрив і меліорантів.

Система боротьби зі шкідниками, хворобами сільськогосподарських культур і бур'янами включає біологічні, агротехнічні, організаційні та хімічні заходи.

Сучасний рівень розвитку науково-технічного прогресу не дає змоги повністю ліквідувати шкодочинний фактор у посівах сільськогосподарських культур, до того ж здійснення схожих заходів супроводжувалося б великими матеріальними і трудовими затратами. Тому однією з головних ознак систем захисту рослин на сучасному етапі повинно стати не повне знищення бур'янів і шкідливих організмів, а регуляція їх чисельності в агроценозах на рівні порогів шкодочинності. У таких системах передусім мусить зростати роль агротехнічних і прискорюватися розвиток біологічних засобів захисту. Якщо ж у якомусь конкретному випадку не вдається обійтися без використання хімічних засобів захисту, основною вимогою повинно стати дотримання усіх складників технологій їх застосування. Пестициди слід вносити у чітко визначених екстремальних ситуаціях, коли загроза для посівів сягає межі економічних порогів шкодочинності або перевищує їх. У системах захисту необхідно використовувати нові високоефективні препарати з малими нормами внесення, нижчою токсичністю і прискореними термінами розкладання. Перевагу слід віддава-

ти препаратам вибіркової, селективної дії, аналогам природних речовин. Необхідно повністю виключити авіаційні обробки, ефективність яких мінімальна, а негативний вплив на довкілля та людей – максимальний, і ширше застосовувати сучасні наземні методи ультрамалооб'ємного обприскування, які дозволяють знизити норми витрат робочих розчинів на 90 %, а препаратів – на 25–40 %.

Меліорація та агролісомеліорація – це система заходів щодо регулювання водного режиму ґрунту (осушення, зрошення, полезахисне лісорозведення) для боротьби з водною та вітровою ерозією.

Конкретний зміст кожного з елементів системи землеробства має своє місцеве значення залежно від тих умов, в яких здійснюється діяльність сільськогосподарського підприємства. Завдання планування та раціональної організації виробництва полягає в тому, щоб установити правильні взаємозв'язки між цими елементами, виявити провідну ланку, яка остаточно визначатиме результат діяльності усієї системи. В одних зонах це будуть заходи боротьби з ерозією і збереженням вологи у ґрунті, в інших – добрива, меліорація, вапнування і т. ін.

Економічну оцінку систем землеробства здійснюють у двох напрямках. Основна вимога до обох напрямків – суворональність у розробці та оцінці системи, виконання планових завдань з виробництва і реалізації продукції. Найбільш ефективною вважається така система землеробства, яка забезпечує виробництво максимальної кількості продукції за найменших витрат праці і коштів, що адекватно максимуму прибутку на одиницю земельної площі.

2.4. Система тваринництва

Під **системою тваринництва** розуміють склад і співвідношення наявних у сільськогосподарському підприємстві галузей тваринництва, а також сукупність технологічних, технічних та організаційно-економічних заходів побудови і ведення виробництва у кожній з них, що забезпечує отримання найбільшої кількості високоякісної тваринницької продукції за найменших витрат праці і коштів на виробництво її одиниці.

Усі елементи системи тваринництва тісно взаємопов'язані, доповнюють один одного і не можуть бути замінені іншими.

Неоднакові природні та економічні умови різних регіонів України та окремих виробничих типів сільськогосподарських підприємств

визначають відмінності в галузевій структурі тваринництва тобто у співвідношенні різних видів худоби і птиці. Ці відмінності залежать перш за все від способу і рівня кормовиробництва. Наприклад, вівці в загальному поголів'ї худоби переважають у посушливих районах з великими площами природних пасовищ, а питома вага свиней збільшується зі зростанням частки ріллі у структурі сільськогосподарських угідь.

Значною мірою на систему тваринництва впливає також забезпеченість господарств робочою силою та інші економічні умови. Брак робочої сили стримує розвиток трудомістких галузей тваринництва навіть у тих сільськогосподарських підприємствах, де для них є всі інші сприятливі умови (у тому числі природно-кліматичні).

На різних етапах розвитку тваринництва значення окремих елементів системи неоднакове. Зокрема, якщо не вирішено проблему виробництва достатньої кількості повноцінних кормів, то висока племінна якість худоби навіть в умовах комплексної механізації та автоматизації трудових процесів на фермах і комплексах слабкою мірою вплине на одержання бажаних результатів.

Значення окремих елементів системи тваринництва є також неоднаковим для різних природних та економічних умов діяльності сільськогосподарських підприємств. Залежно від зон визначають способи виробництва кормів, способи утримання тварин, типи їх годівлі і т. ін. Неоднаковим є значення окремих елементів і для різних галузей тваринництва. Тому не може бути єдиної системи тваринництва для сільськогосподарських підприємств, що перебувають в об'єктивно різних умовах, та для окремих галузей.

В умовах інтенсифікації виробництва і переведення його на промислову основу окремі елементи системи тваринництва наповнюються новим змістом. З'являється можливість організації розширеного відтворення стада не через його замкнений оборот в окремому сільськогосподарському підприємстві, а шляхом вирощування ремонтного молодняку у спеціалізованих підприємствах на міжгосподарській основі. Посилюється значення племінної роботи, оскільки породний та якісний склад стада повинен відповідати вимогам промислового виробництва. Виробничі приміщення у складі тваринницьких ферм і комплексів повинні забезпечувати застосування промислових технологій, утримання худоби і птиці у сприятливих санітарно-

гігієнічних умовах, здійснення процесу виробництва без застосування ручної праці.

За способами виробництва і використання кормів та способами утримання худоби – а це найважливіші ознаки – розрізняють такі системи тваринництва:

- *пасовищна* – екстенсивно-кочова, відгінно-пасовищна, стаціонарно-пасовищна, культурно-пасовищна;
- *стійлово-пасовищна (пасовищно-стійлова)* – екстенсивна переважно на природній кормовій базі, середньої інтенсивності на комбінованій кормовій базі, інтенсивна в основному на посівній або високопродуктивній природній кормовій базі;
- *стійлова* – цілорічна стійлова, стійлово-табірна.

Згідно з *пасовищною* системою людина фактично не втручається в технологічні процеси тваринництва (розведення тварин, вирощування молодняку, отримання і використання кормів). Характерними ознаками цієї системи, у тому числі найбільш екстенсивної її форми – *кочової*, є перегін худоби у пошуках трави з одного пасовища на інше, відсутність страхових запасів кормів, приміщень для тварин, стихійність процесів парування та отримання приплоду. Для неї характерні низька продуктивність тварин і низький рівень виробництва продукції з розрахунку на одиницю площі порівняно з іншими системами. Кочова система застосовується лише в районах з малосніжними зимами, де худоба може цілий рік добувати пасовищний корм.

Згідно з *відгінно-пасовищною* системою частину поголів'я (вівці, коні, молодняк ВРХ) переганяють протягом року з одних сезонних пасовищ на інші. Але в місцях випасання створюють страхові запаси кормів, схованки для тварин, механізують подачу води, організовують ветеринарне обслуговування, створюють необхідні побутові умови для обслуговуючого персоналу. У районах відгінного тваринництва механізують стриження овець, заготівлю кормів.

Стаціонарно-пасовищна система застосовується в тому випадку, якщо сільськогосподарське підприємство має у межах невеликого радіуса усі види сезонних пасовищ або цілорічні випаси. При цьому споруджують надійні тваринницькі будівлі, механізують напування, стриження овець та інші процеси, створюють нормальні житлово-побутові умови для робітників.

Культурно-пасовищна система поєднує цілорічне пасовищне утримання худоби на природних або поліпшених кормових угіддях з активним втручанням людини у виробничі процеси у найбільш відповідальні періоди. Взимку і влітку вводять додаткову підгодівлю тварин, особливо молодняку, сіном, силосом, концентратами. Взимку після підсисного періоду їх утримують у покращених захисних спорудах. За порівняно невеликих додаткових витрат ці заходи дають змогу значно підвищити продуктивність тварин.

Різні форми пасовищної системи застосовують у смушковому і м'ясо-сальному вівчарстві, табунному конярстві та деякою мірою у м'ясному скотарстві.

Стійлово-пасовищна або *пасовищно-стійлова* (залежно від тривалості періоду) система використовується в районах, де цілорічне випасання худоби неможливе через природні умови, тому зимове утримання і догляд відбуваються у спеціалізованих тваринницьких приміщеннях з високим рівнем механізації технологічних процесів (роздавання кормів, напування, видалення гною та ін.). Це призводить до додаткових витрат праці і коштів, обсяги яких залежать від тривалості стійлового періоду.

При цьому сільськогосподарському підприємству необхідно мати достатню кількість високопродуктивних літніх випасів і використовувати прогресивний (загінний) спосіб випасання. Для цієї системи характерна висока щільність поголів'я на 100 га кормової площі.

У сучасних умовах інтенсивні форми стійлово-пасовищної (пасовищно-стійлової) системи утримання широко використовуються в скотарстві і вівчарстві різних регіонів України, де є високопродуктивні або культурні пасовища.

Стійлова система належить до найбільш інтенсивних і характеризується цілорічним утриманням тварин у теплих тваринницьких приміщеннях, що дозволяє здійснювати максимальну механізацію й автоматизацію виробничих процесів. Проте цілорічне стійлове утримання тварин призводить до ослаблення їхніх організмів і розповсюдження різних захворювань. Тому для оздоровлення тварин застосовують *стійлово-табірну* систему утримання, згідно з якою влітку тварин утримують у спеціальних таборах, які обладнують укриттями і приміщеннями для розміщення технологічного обладнання для механізації виробничих процесів.

Цілорічна стійлова система утримання тварин використовується в основному у районах з високим рівнем розораності земель та у приміських зонах в інтенсивному молочному скотарстві й під час відгодівлі тварин, а стійлово-табірна – у молочному скотарстві.

Вибір системи для тієї чи іншої галузі тваринництва у кожному конкретному сільськогосподарському підприємстві залежить від конкретних природних, технічних, технологічних та економічних умов. При цьому систему тваринництва слід розглядати як елемент загальної системи ведення господарства.

До основних показників економічної ефективності системи тваринництва відносять:

- виробництво продукції на 100 га сільськогосподарських угідь (у скотарстві і вівчарстві), на 100 га ріллі (у свинарстві) та на 100 га посівів зернових культур (у птахівництві);
- продуктивність тварин;
- собівартість одиниці продукції;
- витрати кормів на одиницю продукції;
- витрати праці на одиницю продукції;
- рівень рентабельності окремих видів продукції і галузі в цілому.

Контрольні запитання до теми 2

1. Система ведення господарства (система господарства).
2. Вимоги до системи ведення господарства.
3. Класифікація систем ведення господарства.
4. Фактори, що впливають на формування і розвиток систем ведення господарства.
5. Складові системи ведення господарства.
6. Напрями побудови раціональної системи ведення господарства.
7. Організаційна та виробнича структура сільськогосподарського підприємства.
8. Типи організаційних структур сільськогосподарських підприємств.
9. Методологічна схема і послідовність обґрунтування системи ведення господарства.
10. Складові елементи системи ведення рослинництва.
11. Види систем землеробства.

- 12. Структурні елементи системи землеробства.*
- 13. Економічна оцінка систем землеробства.*
- 14. Складові елементи системи тваринництва.*
- 15. Види систем тваринництва за способами виробництва і використання кормів та способами утримання тварин.*
- 16. Екстенсивні та інтенсивні системи тваринництва.*
- 17. Економічна оцінка систем тваринництва.*

Тема 3

СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ І ПОЄДНАННЯ ГАЛУЗЕЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ

3.1. Поняття та економічний зміст спеціалізації

Одним з принципів планування та раціональної організації виробництва у сільськогосподарських підприємствах є поглиблення спеціалізації та раціональне поєднання галузей.

Спеціалізація – це зосередження діяльності сільськогосподарського підприємства на виробництві певного виду продукції або обмеженого її асортименту. У господарствах вона звичайно пов'язана з розширенням однієї або декількох галузей при відповідному скороченні інших. Цей процес відбувається доти, поки подальше розширення одних галузей при відповідному зменшенні інших вже не принесе економічної вигоди.

Суть (економічний зміст) спеціалізації полягає у суспільному поділі праці, який відбувається постійно і відображається в різних формах. Спеціалізація як особлива форма суспільного поділу праці являє собою об'єктивну закономірність розвитку будь-якого виробництва і є важливим фактором збільшення продуктивності праці та ефективності виробництва в цілому. Спеціалізація суспільної праці за своєю економічною суттю є процесом нескінченним.

Розрізняють три основні види суспільного поділу праці:

- *загальний* – характеризує поділ суспільного виробництва між основними галузями у складі єдиного народногосподарського комплексу (сільське господарство, промисловість, транспорт, сфера послуг тощо);
- *частковий* – характеризує поділ у межах основних галузей на види і підвиди. Це поділ галузей народногосподарства на самостійні галузі виробництва (металургія і машинобудування у промисловості; рослинництво і тваринництво у сільському господарстві; залізничний, авіаційний, морський, річковий та автомобільний транспорт у сфері транспортних послуг та ін.);
- *одиничний* – характеризує поділ у межах підприємства за спеціальностями. Він визначає організаційно-виробничу структуру підприємства і виробничі зв'язки в його межах.

3.2. Фактори спеціалізації і принципи сполучення галузей

На спеціалізацію сільськогосподарського виробництва впливають різні фактори. Найважливішими з них є *природно-кліматичні* умови, які включають: якісний склад ґрунтів, температурний режим, умови зволоження. Вони найбільше впливають на розміщення сільськогосподарських культур і спеціалізацію рослинництва. Результатом такого впливу є формування на території країни агрокліматичних зон, які мають чітку спеціалізацію на виробництві певних видів продукції. Особливістю цього фактора є те, що певні види продукції виробляють на обмежених територіях (наприклад, рис, цитрусові, чай, тютюн, деякі сорти винограду тощо). Але більшість видів сільськогосподарської продукції (зернові, продукція тваринництва) мають досить великий ареал виробництва, тому під час вибору певного виробничого напрямку і поєднання галузей необхідно враховувати вплив інших факторів.

Підприємства, регіони і навіть країни зосереджують зусилля на виробництві тих видів продукції, які забезпечують максимальну економічну вигоду або мінімальні економічні витрати порівняно з іншими видами діяльності.

На спеціалізацію значний вплив справляють *біологічні* фактори (шкідники, хвороби сільськогосподарських культур і т. ін.). Наприклад, у сприятливих для вирощування цукрових буряків ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу сільськогосподарські підприємства не можуть розширювати їх посіви більш ніж на 20–25 % сівозмінної площі, оскільки це може призвести до неконтрольованого поширення довгоносика, бурякової гнилі, нематоди та, відповідно, до суттєвого зниження врожайності коренеплодів. У південних областях України господарства обмежують вирощування соняшнику одним полем у десятипільній сівозміні, оскільки збільшення частки його посівів у структурі посівних площ призводить до надмірного виснаження ґрунту, поширення вовчка, хвороб і шкідників.

Серед *економічних* факторів спеціалізації важливим є наявність ринків збуту сільськогосподарської продукції. Сільськогосподарським підприємствам вигідно збільшувати виробництво тих її видів, на які є сталий попит. І навпаки, часті проблеми зі збутом певних видів продукції призводять до відмови господарств від їх виробництва, незважаючи навіть на наявність сприятливих для такого виробництва природно-кліматичних умов. На спеціалізацію також впливає відс-

тань і якість шляхової мережі до ринків збуту та переробних підприємств. Чим менша відстань і кращі шляхи, тим менші транспортні витрати, втрати продукції та, відповідно, вища за інших однакових умов економічна ефективність виробництва.

Поглибленню спеціалізації сільськогосподарських підприємств значною мірою сприяє розвиток *науково-технічного прогресу* (перш за все в сільськогосподарському машинобудуванні). Перетворення сільського господарства в одну з галузей крупного машинного виробництва передбачає впровадження систем машин, які забезпечують комплексну механізацію і автоматизацію основних технологічних процесів. У свою чергу, висока вартість цих засобів механізації потребує, відповідно, високого рівня концентрації виробництва. Упровадження вузькоспеціалізованої високопродуктивної енергонасиченої техніки, яка має обмежений напрямок використання (наприклад, технологічні комплекси для тваринництва, овочівництва, садівництва тощо) об'єктивно сприяє поглибленню галузевої спеціалізації.

Із *соціальних* факторів слід виділити забезпеченість трудовими ресурсами та їхню кваліфікацію. Нерідко цей фактор обмежує розвиток певних галузей сільськогосподарського виробництва, насамперед трудомістких, з недостатнім рівнем механізації виробничих процесів. В Україні до таких галузей належать овочівництво відкритого і захищеного ґрунту, льонарство, садівництво, хмелярство, виноградарство, вирощування рису, тютюну та ін.

Вирішуючи питання щодо поєднання галузей в сільськогосподарському підприємстві, необхідно враховувати їх розміри. Адже бажаних результатів можна досягти лише в тому разі, якщо кожна галузь буде достатньо крупною. У господарстві поєднання галузей повинно бути не випадковим, а підпорядкованим логічній схемі побудови організаційної структури з галузями достатньо крупних розмірів, що дозволить застосовувати високопродуктивну техніку та промислові технології виробництва.

Зазначені групи факторів впливають на визначення виробничого напрямку господарства. Одне з головних і складних завдань планування – збалансування протилежних дій факторів і надання їм необхідної рівноваги. У сільськогосподарських підприємствах для цього використовують і традиційну методику, і методи оптимального планування.

3.3. Форми спеціалізації в сільському господарстві

У сільському господарстві спеціалізація представлена різними формами, кожна з яких відрізняється специфічним змістом та об'єктом. Розрізняють такі форми спеціалізації:

- територіальна (зональна);
- галузева (внутрішньогалузева, технологічна);
- господарська (окремого сільськогосподарського підприємства);
- внутрішньогосподарська;
- предметно-стадійна.

Територіальна (зональна) спеціалізація полягає у розташуванні в певних зонах або адміністративних районах (областях) виробництва таких видів сільськогосподарської продукції, для яких наявні найбільш сприятливі ґрунтово-кліматичні та економічні умови. В Україні створилися умови для формування зон товарного виробництва зерна, цукрового буряку, овочів, фруктів, винограду, продукції тваринництва.

Галузева (внутрішньогалузева, технологічна) спеціалізація ґрунтується на технологічному поділі праці. У цьому випадку декілька самостійних сільськогосподарських підприємств (або їх відділків), що виробляють певний вид продукції, вступають між собою у кооперацію. Кожен з учасників виконує чітко визначену частку технологічного процесу. Наприклад, у скотарстві одні господарства спеціалізуються на виробництві молока і репродукуванні телят, другі – на вирощуванні та відгодівлі надремонтного молодняка на м'ясо, треті – на вирощуванні ремонтного молодняка (телиць, нетелей або корів-первісток). У підсумку кожний з учасників кооперації створює велике спеціалізоване виробництво.

Господарська (окремого сільськогосподарського підприємства) спеціалізація – це процес суспільного поділу праці між окремими господарствами у межах певної адміністративно-територіальної одиниці (зони, області, району). Господарська спеціалізація характеризується питомою вагою продукції головної галузі в загальній структурі товарної продукції сільськогосподарського підприємства.

Внутрішньогосподарська спеціалізація являє собою процес суспільного поділу праці у межах окремого сільськогосподарського підприємства. Особливо актуальним є питання поглиблення внутрішньогосподарської спеціалізації для великих (за площею землекористу-

вання) господарств, які мають у своїй організаційній структурі значну кількість первинних виробничих підрозділів. Такі формування, зберігаючи багатогалузеву спеціалізацію, спроможні організувати великотоварне виробництво з високим рівнем концентрації у межах спеціалізованих або вузькоспеціалізованих підрозділів, що створює передумови для комплексної механізації виробничих процесів і впровадження сучасних вискооефективних технологій.

Предметно-стадійна спеціалізація – це форма суспільного поділу праці за галузевою диференціацією і поділом сільського господарства на відносно самостійні види виробництв з виконання деяких функцій технологічних операцій, стадій виробництва, якими займаються окремі сільськогосподарські підприємства. Ця форма поділу представлена новою сферою обслуговування основних галузей сільського господарства – агрохімічними лабораторіями, станціями захисту рослин, державними сортовипробувальними дільницями, селекційними станціями та ін. Предметно-стадійна спеціалізація у сільському господарстві ґрунтується на виділенні стадій технологічного процесу у самостійні види діяльності.

Усі перераховані форми спеціалізації міцно взаємопов'язані і доповнюють одна одну.

3.4. Показники рівня спеціалізації

Для правильного визначення спеціалізації слід ураховувати особливості сільськогосподарського виробництва і функціонування його галузей. Тому під час оцінювання цього процесу застосовують дві групи економічних показників.

Перша група включає структуру товарної і валової продукції, посівних площ, поголів'я тварин, витрат праці, рівень товарності. У свою чергу, ці дані показники поділяють на прямі і непрямі. До *прямих* належать структура товарної і валової продукції, до *непрямих* – структура посівних площ і багаторічних насаджень, поголів'я тварин, структура засобів виробництва, рівень інтенсифікації тощо.

У другу групу входять показники, які характеризують рівень спеціалізації: виробництво валової і товарної продукції з одиниці земельної площі, продуктивність праці, собівартість продукції, рівень рентабельності. За допомогою цих показників визначають рівень виробництва у тих галузях, на яких спеціалізується сільськогосподарське підприємство.

Основним показником, що характеризує спеціалізацію, є структура товарної продукції (питома вага продукції головних галузей у загальному обсязі реалізації). За рівнем спеціалізації усі сільськогосподарські підприємства можна поділити на такі групи.

1. *Вузькоспеціалізовані з однією головною галуззю*, питома вага якої у структурі товарної продукції становить 100 % або наближається до цієї позначки. До цієї групи господарств відносять тепличні комбінати (овочеві фабрики), великі тваринницькі комплекси, що працюють на промисловій основі (птахофабрики, типові комплекси з вирощування та відгодівлі ВРХ, свиней тощо).

2. *Спеціалізовані з однією головною галуззю*, на яку припадає більше 50 % обсягу товарної продукції. У таких господарствах може бути одна або дві додаткові галузі, які також забезпечують виробництво товарної продукції. До цієї групи відносять деякі спеціалізовані сільськогосподарські підприємства з виробництва продукції тваринництва, овочівництва, плодівництва, виноградарства.

3. *Спеціалізовані з двома головними галузями*, на частку яких припадає дві третини і більше від загального обсягу реалізації товарної продукції. На кожну з цих галузей повинно припадати не менше 25 і не більше 50 % товарної продукції, що реалізується господарством.

4. *Спеціалізовані з трьома головними галузями*, на частку яких припадає не менше 75 % від загального обсягу реалізації товарної продукції. На кожну з цих галузей повинно припадати не менше 25 і не більше 33 % товарної продукції, що реалізується сільськогосподарським підприємством. У складі такого господарства може бути одна або дві додаткові галузі, однак вони забезпечують незначний обсяг виробництва товарної продукції. Головне їх призначення – створення умов для більш ефективного розвитку головних галузей.

5. *Багатогалузеві*, які не можна віднести до будь-якої з вищенаведених груп. У таких господарствах питома вага товарних галузей не перевищує 25 % від загального обсягу реалізації товарної продукції. Здебільшого така галузева структура характерна для господарств з великими розмірами землекористування та високим рівнем концентрації виробництва. Більшість із них організовує велике виробництво за рахунок поглиблення внутрішньогосподарської спеціалізації і створення великих первинних внутрішньогосподарських підрозділів.

Ефективність виробництва у сільськогосподарських підприємствах залежить не лише від розміру провідних галузей, а й від того, як розвинуті інші галузі, що мають товарний характер. Чим більше в господарстві таких галузей, тим менші, як правило, їх розміри і нижча концентрація виробництва. Це інколи негативно позначається на результатах господарювання. Узагальнюючим показником, що характеризує рівень спеціалізації і дозволяє простежити її тенденції, є *коефіцієнт спеціалізації* сільськогосподарського підприємства

Якщо за допомогою показника структури товарної продукції роблять висновок про рівень розвитку окремих галузей і ступінь спеціалізації сільськогосподарського підприємства на виробництві певної продукції, то за коефіцієнтом спеціалізації визначають рівень спеціалізації господарства з урахуванням усіх його товарних галузей.

Контрольні запитання до теми 3

- 1. Економічна сутність спеціалізації.*
- 2. Види суспільного поділу праці.*
- 3. Історичні періоди розвитку спеціалізації у сільському господарстві України за часів новітньої історії.*
- 4. Фактори спеціалізації і принципи поєднання галузей.*
- 5. Форми спеціалізації у сільському господарстві.*
- 6. Показники, що характеризують рівень спеціалізації.*
- 7. Групи сільськогосподарських підприємств за рівнем спеціалізації.*
- 8. Економічний зміст коефіцієнта спеціалізації.*

Тема 4

ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЛАТИ ПРАЦІ І МАТЕРІАЛЬНОГО СТИМУЛЮВАННЯ

4.1. Основні принципи організації оплати праці

В умовах планової економіки винагорода за працю в сільськогосподарських підприємствах будувалася відповідно до вимог економічного закону розподілу за працею. У державних сільгосп підприємствах (радгоспах), як і в інших галузях народного господарства, вона виступала у формі заробітної плати робітників і службовців, а у підприємствах з колективною формою власності (колгоспах) – у формі оплати праці колгоспників.

У ринкових умовах оплата праці як соціально-економічна категорія є основним джерелом грошових доходів працівників, тому її величина значною мірою характеризує рівень добробуту всіх членів суспільства. Як елемент ринку праці вона є ціною товару «робоча сила», а також статтею витрат на виробництво, що включається до собівартості продукції, робіт і послуг в окремому суб'єкті господарювання.

Оплата праці (заробітна плата) – це винагорода, обчислена, як правило, у грошовому вираженні, яку за трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконання ним роботи. Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконання роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства.

З переходом до ринкових умов господарювання принципово змінюється концепція щодо встановлення розмірів та вибору форм і систем оплати праці в сільськогосподарських підприємствах будь-яких форм власності і господарювання. Зміна концепції полягає в тому, що за ринкового механізму господарювання максимальний розмір оплати праці не обмежується і залежить від фінансових можливостей господарства. Обмежується лише нижчий її рівень, який законодавчо регулюється державою.

Оплата праці є найбільш дієвим інструментом активізації людського фактора і використання трудового потенціалу. При цьому використання наявного кваліфікаційного і творчого потенціалу працівників має повністю залежати від наукової обґрунтованості, виду і ме-

тоді пов'язування оплати праці з кваліфікацією, змістом виконуваної роботи, результатами праці та умовами, у яких вона здійснюється.

Як важлива соціально-економічна категорія, оплата праці у ринковій економіці має виконувати такі функції:

- *відтворювальну* – як джерело відтворення робочої сили і засобу залучення людей до праці;
- *стимулюючу* – установлення залежності рівня оплати праці від кількості, якості і результатів праці;
- *регулюючу* – як засіб розподілу і перерозподілу кадрів за регіонами країни і галузями економіки з урахуванням ринкової кон'юнктури;
- *соціальну* – забезпечення соціальної справедливості, однакової винагороди за однакову працю.

Розрізняють номінальну і реальну оплату праці.

Номінальна оплата праці – це сума коштів, яку одержують працівники за виконаний обсяг робіт або відпрацьований час відповідно до кількості і якості затраченої ними праці.

Реальна оплата праці відображає сукупність матеріальних і культурних благ, а також послуг, які може придбати працівник на номінальну оплату праці. Розмір реальної оплати праці залежить від величини номінальної оплати праці і рівня цін на предмети споживання та послуги.

Якщо ціни на товари і послуги зростають швидше, ніж номінальна оплата праці, то реальна оплата праці знижується. Така ситуація має місце сьогодні в Україні.

Оплату праці в сільськогосподарських підприємствах, як і у підприємствах інших галузей народного господарства, необхідно будувати відповідно до таких основних принципів:

- *оплата праці найманого працівника повинна залежати від його особистого трудового вкладу, кількості та якості витраченої праці*. Кількість праці вимірюється тривалістю робочого часу у годинах або днях, обсягом виконаних робіт або кількості виробленої продукції певної якості. Якість праці виражає ступінь складності самої праці, який визначається певним рівнем кваліфікації, умовами праці, її значенням;
- *надання самостійності сільськогосподарським підприємствам у виборі форм і систем оплати праці та визначенні її*

розмірів. Величина оплати праці за фактично виконану норму праці (роботу) не повинна обмежуватися, одночасно вона не може бути нижчою від установленого державою мінімального рівня оплати праці;

- забезпечення співвідношення в рівні оплаті праці різних категорій і професійно-кваліфікаційних груп працівників з урахуванням складності робіт, що виконуються, та умов праці, її престижності. Це сприяє не лише зростанню продуктивності праці, а й зацікавленості працівників у підвищенні кваліфікації. Існує також диференціація оплати праці залежно від умов праці, складності, шкідливості або небезпеки для здоров'я людини. Цим працівникам установлюють доплати до ставок, окладів, додаткові виплати і пільги;*
- стимулювання підвищення технічного й організаційного рівня виробництва, зниження собівартості і підвищення якості продукції;*
- регулювання розмірів мінімальної оплати праці, який має забезпечувати просте відтворення робочої сили працівниками різної кваліфікації. У сучасній економічній системі України розрізняють державне і тарифно-договірне регулювання оплати праці;*
- посилення соціального захисту працівників. Рівень оплати праці повинен бути таким, щоб забезпечував нормальне відтворення робочої сили відповідної кваліфікації;*
- зрозумілість і простота. Зв'язок між результатами праці та її оплатою мусить бути простим і зрозумілим кожному працівнику. Це сприяє підвищенню матеріальної зацікавленості робітників і фахівців у поліпшенні показників господарювання. Для цього необхідно віддавати перевагу простим системам оплати праці.*

Організація оплати праці у сільськогосподарських підприємствах здійснюється на підставі:

- законодавчих та інших нормативно-правових актів;
- генеральної угоди на державному рівні;
- галузевих, регіональних угод;
- колективних договорів;
- трудових договорів.

Суб'єктами організації оплати праці є:

- ✓ органи державної влади та місцевого самоврядування;
- ✓ власники, об'єднання власників або їх представницькі органи;
- ✓ професійні спілки, об'єднання професійних спілок або їх представницькі органи;
- ✓ працівники.

Законодавство про оплату праці ґрунтується на Конституції України і складається з Кодексу законів про працю, Законів України «Про оплату праці», «Про колективні договори і угоди», «Про підприємства в Україні» та інших актів чинного законодавства.

Згідно із зазначеними законодавчими актами, сільськогосподарське підприємство самостійно визначає форми, системи і розміри оплати праці його членів та інших працівників. Оплата праці здійснюється залежно від кількості та якості трудового внеску кожного члена господарства і зумовлюється кінцевими результатами господарювання. Розмір доходу не обмежується. Оплата праці найманих працівників визначається за погодженням сторін, але не може бути нижчою за встановлений державою мінімальний розмір оплати праці і не залежить від кінцевих результатів господарської діяльності.

4.2. Види, форми і системи оплати праці

Основні принципи організації оплати праці в сільськогосподарських підприємствах реалізуються за допомогою таких її складових елементів, як система угод і договорів на різних рівнях економіки, а також через нормування праці, тарифну систему, види, форми і системи оплати праці в окремих господарствах та їх виробничих підрозділах. Кожний з перерахованих елементів має точно окреслене призначення, проте вони взаємодіють між собою, що забезпечує, за правильного їх застосування, дієву систему матеріальної зацікавленості в досягненні певних виробничих показників.

У структурному відношенні оплата праці в сільськогосподарських підприємствах складається з трьох видів:

- *основна оплата праці* – це винагорода за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці (норми часу, виробітку, обслуговування, посадові обов'язки). Вона встановлюється у вигляді тарифних ставок (окладів) і відрядних розцінок для робітників та посадових окладів для службовців;

- *додаткова оплата праці* – це винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона включає доплати, надбавки, гарантійні і компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством; премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій;
- *інші заохочувальні та компенсаційні виплати* – це виплати у формі винагород за підсумками роботи за рік, премії за спеціальними системами і положеннями, компенсаційні та інші грошові і матеріальні виплати, які не передбачені актами чинного законодавства або які провадяться понад установлені зазначеними актами норми.

У сільськогосподарських підприємствах найчастіше застосовують дві основні форми оплати праці: відрядну і почасову.

Найбільшого розповсюдження набула *відрядна* форма оплати праці, за якої заробіток робітника визначається кількістю виробленої продукції або обсягом виконаної роботи. Ця форма застосовується в тих випадках, де праця нормується і є можливість обліковувати її по кожному виконавцю.

Ефективне застосування відрядної форми оплати праці можливе за певних умов: наявності кількісних показників виробітку, за допомогою яких установлюють норми і розцінки та визначають заробіток відповідно до результатів праці; можливості й необхідності підвищення індивідуальної або групової продуктивності праці на цьому робочому місці; забезпечення науково обґрунтованого нормування праці і правильного обліку виконаної роботи; чіткого контролю за якістю продукції і виконанням робіт. Основою відрядної форми оплати праці є норма виробітку і тарифна ставка.

За *почасової* форми оплати праці заробіток робітника визначається кількістю відпрацьованого часу без урахування кількості виробленої продукції або обсягу виконаної роботи. Застосовується в тих випадках, якщо неможливо або недоцільно встановлювати норми виробітку.

Застосування почасової форми оплати праці потребує точного обліку і контролю фактично відпрацьованого часу; правильного призначення робітникам тарифних розрядів відповідно до їх кваліфікації з урахуванням рівня складності робіт, що ними виконуються; розроб-

лення і правильного застосування обґрунтованих норм часу, нормованих завдань, норм обслуговування і нормативів чисельності.

Почасова форма оплати праці застосовується за умов, якщо в робітника відсутня реальна можливість для збільшення випуску продукції; якщо результати роботи не можна конкретно виміряти і кількісно виразити; якщо економічно недоцільно стимулювати зростання виробітку понад оптимально передбачений технологічними параметрами, а також якщо перевиконання цих норм можна досягти через порушення технологічних режимів і відповідне погіршення якості продукції або робіт.

Система оплати праці – це спосіб поєднання основної, додаткової оплати праці та інших заохочувальних виплат, що забезпечує найоптимальніше співвідношення між кількістю та якістю вкладеної праці та її оплатою і спонукає працівників до високопродуктивної праці.

В основі побудови системи оплати праці повинні бути конкретні показники роботи, які піддаються точному обліку і повною мірою відображають працю цієї групи працівників або окремого працівника. Система оплати праці повинна бути простою і зрозумілою кожному.

У різні історичні періоди в сільському господарстві України набули розвитку такі системи оплати праці:

- пряма відрядна;
- непряма відрядна;
- відрядно-преміальна;
- відрядно-прогресивна;
- акордна;
- акордно-преміальна;
- оплата праці від валового доходу;
- оплата праці на основі розрахункових цін;
- оплата праці в умовах внутрішньогосподарського орендного підряду.

4.3. Тарифна система оплати праці

Основою організації оплати праці у сільськогосподарських підприємствах є *тарифна система*, яка включає:

- тарифні сітки;
- тарифні ставки;

- схеми посадових окладів;
- тарифно-кваліфікаційні характеристики (довідники).

Тарифна система оплати праці використовується для розподілу робіт залежно від їх складності, а працівників – залежно від рівня їх кваліфікації та відповідності за розрядами тарифної сітки. Вона є основою формування та диференціації розмірів оплати праці.

В умовах ринкової економіки в сільськогосподарських підприємствах будь-яких організаційно-правових форм системи оплати праці, тарифні сітки, розцінки, схеми посадових окладів, умови запровадження та розміри надбавок, доплат, премій, винагород та інших заохочувальних, компенсаційних і гарантійних виплат встановлюються господарствами самостійно з дотриманням норм і гарантій, передбачених чинним законодавством, генеральною і галузевими угодами, і фіксуються в Колективному договорі. При цьому розмір мінімальної оплати праці робітника, який виконує просту роботу, що не вимагає кваліфікації, не може бути нижчим за рівень, який щороку встановлюється Законом України «Про державний бюджет». У мінімальну оплату праці на основі розміру мінімальних тарифних ставок не включаються доплати, надбавки, заохочувальні і компенсаційні виплати.

Тарифні сітки являють собою шкалу розрядів з відповідними тарифними коефіцієнтами. Вони визначають співвідношення рівня оплати праці робіт першого розряду (найпростіших робіт) з наступними розрядами (складніших робіт).

Тарифні коефіцієнти показують, у скільки разів оплата праці за роботи, що належать до того чи іншого розряду, вища за оплату праці за роботи, що належать до першого розряду. Тарифний коефіцієнт першого розряду приймається за одиницю. Співвідношення між тарифними коефіцієнтами, що відповідають крайнім розрядам тарифної сітки, називають *діапазоном тарифної сітки*. Тарифні сітки характеризуються видами робіт, кількістю розрядів, ступенем зростання коефіцієнтів та їх співвідношенням між крайніми розрядами.

Кількість розрядів у сітці залежить від різноманітності робіт, які вона об'єднує. Тому за кількістю робіт, що об'єднуються, у сільськогосподарських підприємствах можуть діяти різні тарифні сітки. У сучасних умовах у сільськогосподарських підприємствах України фактично на всіх видах робіт застосовуються шестирозрядні тарифні сітки.

На механізованих роботах тарифна сітка передбачає відповідні тарифні ставки для сільськогосподарських підприємств трьох груп. Група визначається регіоном розташування господарства і відповідною наявністю нормоутворювальних факторів.

I група – це сільськогосподарські підприємства з найсприятливішими нормоутворювальними факторами (Автономна Республіка Крим (крім гірських і передгірних районів), Запорізька, Дніпропетровська, Миколаївська, Одеська і Херсонська області).

II група – це проміжна група сільськогосподарських підприємств щодо сприятливості нормоутворювальних факторів (Вінницька, Луганська, Донецька, Кіровоградська, Полтавська, Тернопільська, Харківська, Черкаська, Чернівецька (крім гірських і передгірних районів) області, а також лісостепові райони Житомирської, Київської, Львівської, Сумської, Хмельницької і Чернігівської областей).

III група – це сільськогосподарські підприємства з несприятливими нормоутворювальними факторами (Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Рівненська області, гірські і передгірні райони Автономної Республіки Крим, Львівської і Чернівецької областей та поліські Житомирської, Київської, Львівської, Сумської, Хмельницької і Чернігівської областей).

Тарифікація робіт і тарифно-кваліфікаційні характеристики є складовою і невід'ємною частиною тарифної системи оплати праці. У сільськогосподарському виробництві, як і в цілому по народному господарству, виконуються різні за характером роботи, які поділяються на певні групи, тобто тарифікуються.

Тарифікація – це класифікація робіт залежно від складності виконання, витрат робочої сили, умов виконання і міри відповідальності працівників.

Методика розподілу робіт за різними розрядами заснована на бальній оцінці кваліфікаційної ознаки. Цим ознакам присвоюється певна кількість балів (розрядів). Прості і легкі роботи належать до нижчих розрядів, а складні і відповідальні – до вищих.

Механізовані роботи мають розряди за стабільною системою. Для кожної ознаки встановлено декілька ступенів, які враховують вид техніки, склад агрегата, умови праці та інші показники. За сумою набраних балів за встановленою шкалою роботи включають до певного розряду.

Унаслідок широкого впровадження у сільське господарство нової техніки, прогресивних технологій, організації праці, заснованої на суміщенні та виконанні різних робіт, розширенні зон обслуговування і взаємозамінності виконавців, тарифікація у сільськогосподарських підприємствах повинна весь час удосконалюватися. З розвитком підрядно-орендних форм організації праці у сільському господарстві за умов, що одні й ті самі робітники виконують різні механізовані і ручні роботи, що ускладнює диференціацію їх праці за розрядами, особливо при встановленні почасового авансування, виникає необхідність, крім тарифікації робіт, тарифікувати й робітників згідно з категоріями з присвоєнням їм кваліфікаційних розрядів, що дозволить диференціювати оплату їх праці за цим показником.

Методика такої тарифікації може базуватися на бальній системі основних показників якості робіт і кваліфікації робітника. Показники та кількість балів за кожною з них можна встановлювати у сільськогосподарському підприємстві, а присвоєння розрядів робітникам здійснюватиме створена в господарстві комісія із залученням фахівців галузевих органів управління і науково-дослідних установ.

З 2010 р. базовим документом для побудови тарифної системи оплати праці в Україні є *Класифікатор професій ДК 003:2010*, затверджений наказом Держспоживстандарту України № 327 від 28 липня 2010 р. Класифікатор професій є складовою частиною державної системи класифікації та кодування техніко-економічної та соціальної інформації. Крім того, він забезпечує інформаційну підтримку щодо вирішення таких завдань:

- розрахунків чисельності працівників, обліку складу і розподілу кадрів за професійними угруповуваннями різних рівнів класифікації, планування додаткової потреби в кадрах тощо;
- систематизації статистичних даних з праці за професійними ознаками;
- аналізу та підготовки до публікації статистичних даних, а також розроблення відповідних прогнозів стосовно зайнятості, доходів, охорони праці, освіти, перепідготовки кадрів, що вивільняються, тощо;
- підготовки статистичних даних для періодичних оглядів із статистики праці, що розробляються Міжнародною організацією праці (МОП);

- вирішення питань контролю та аналізу міжнародної міграції, міжнародного набору та працевлаштування громадян.

За основу розроблення Класифікатор професій було прийнято Міжнародну стандартну класифікацію професій (ISCO 88: International Standard Classification of Occupations/ILO, Geneva), яку Міжнародна конференція статистики праці Міжнародного бюро праці рекомендувала для переведення національних даних у систему, що полегшує міжнародний обмін професійною інформацією.

Включення робіт до певних тарифних розрядів і присвоєння кваліфікаційних розрядів робітникам провадиться власником або уповноваженим ним органом згідно з тарифно-кваліфікаційним довідником за погодженням з профспілковим комітетом або іншим уповноваженим на представництво трудовим колективом органом.

Кваліфікаційні розряди підвищуються насамперед робітникам, які успішно виконують встановлені норми праці і сумлінно ставляться до своїх трудових обов'язків. Право на підвищення розряду мають робітники, які успішно виконують роботи вищого розряду не менш як три місяці і склали кваліфікаційний іспит. За грубе порушення технологічної дисципліни та інші серйозні порушення, які спричинили погіршення якості продукції, робітникові може бути знижено кваліфікацію на один розряд. Поновлення розряду провадиться у загальному порядку, але не раніше ніж через три місяці після його зниження.

Посадові оклади службовцям (спеціалістам та обслуговуючому персоналу) встановлює власник або уповноважений ним орган відповідно до посади і кваліфікації працівника.

Контрольні запитання до теми 4

- 1. Особливості оплати праці за різних суспільно-економічних формацій.*
- 2. Функції оплати праці.*
- 3. Номінальна і реальна оплата праці.*
- 4. Основні принципи оплати праці в сільськогосподарських підприємствах.*
- 5. Нормативно-правове регулювання оплати праці в Україні.*
- 6. Суб'єкти оплати праці в Україні.*
- 7. Види оплати праці.*
- 8. Особливості застосування різних форм оплати праці в сільськогосподарських підприємствах.*

9. *Відрядні системи оплати праці в сільськогосподарських підприємствах.*
10. *Почасові системи оплати праці.*
11. *Тарифна система оплати праці.*
12. *Групи сільськогосподарських підприємств за регіонами розташування та наявністю нормоутворювальних факторів.*
13. *Тарифікація сільськогосподарських робіт.*
14. *Нормативна база побудови тарифної системи оплати праці.*

Тема 5

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ВИРОБНИЦТВА

5.1. Поняття і класифікація засобів виробництва

У сільському господарстві як у сфері матеріального виробництва виробничий процес передбачає поєднання в оптимальних пропорціях трьох складових: праці людини, засобів виробництва та землі (як специфічного засобу виробництва у галузі). У свою чергу, за значенням у виробничому процесі засоби виробництва поділяються на основні та оборотні.

Основні засоби – це матеріально-речові елементи виробництва, які беруть участь у виробничому процесі протягом кількох виробничих циклів (років), поступово зношуються і переносять свою вартість на вироблену за їх участю продукцію частинами протягом усього терміну використання. При цьому вони повністю зберігають свою первісну натуральну форму. У сільськогосподарських підприємствах до основних засобів належать: будівлі, споруди, передавальні пристрої, машини та устаткування, транспортні засоби, інструменти й інвентар, робоча та продуктивна худоба, багаторічні насадження, капітальні витрати на поліпшення земель.

Оборотні засоби – це матеріально-речові елементи виробництва, які беруть участь у виробничому процесі тільки протягом одного виробничого циклу і повністю переносять свою вартість на виготовлену продукцію (виконану роботу, надану послугу). При цьому у процесі виробництва оборотні засоби споживаються повністю. У сільськогосподарських підприємствах до них належать: корми, насіння, посадковий матеріал, органічні та мінеральні добрива, засоби захисту рослин, ветеринарні препарати, пально-мастильні матеріали тощо.

За характером участі у виробничому процесі основні засоби сільськогосподарських підприємств класифікуються на виробничі і невиробничі.

Специфічною особливістю окремих видів засобів виробництва у сільському господарстві є їх здатність докорінно (під дією праці людини) змінювати свою функціональну роль у процесі виробництва. Тому в одному випадку їх розглядають як основні засоби, а в іншому – як оборотні. Наприклад, основне стадо корів – це частина основних

виробничих засобів, оскільки їх функціональна роль полягає у відтворенні поголів'я і виробництві молока. Проте під час вибракування і переведення корів на відгодівлю відбувається зміна їхньої функціональної ролі у процесі виробництва і їх уже розглядають як оборотні засоби, яким притаманний зовсім інший характер обігу.

Засоби виробництва обліковуються в натуральному (голови, одиниці тощо), грошовому, а деякі і в умовному обчисленні. Вартісне вираження основних засобів дозволяє об'єднати їх у межах виробничого підрозділу або господарства в цілому. У процесі обігу відбувається послідовний перехід виробничих запасів у стадію виробництва і потім у стадію готового продукту. Такий рух виробничих засобів відбувається як рух вартості.

Структура основних засобів – це питома вага вартості окремих груп і видів основних засобів у їх загальній балансовій вартості. Структура основних засобів в окремих сільськогосподарських підприємствах неоднакова і залежить від спеціалізації, рівня розвитку господарства, інших економічних та природних умов. Наприклад, у сільськогосподарських підприємствах, що спеціалізуються на виробництві і реалізації зерна, у структурі основних засобів переважають силові і робочі машини; у спеціалізованих плодівничих господарствах – багаторічні насадження; у промислових птахофабриках і відгодівельних комплексах промислового типу та спеціалізованих овочевих комбінатах (захищений ґрунт) – виробничі приміщення тощо. У процесі поглиблення спеціалізації сільськогосподарських підприємств збільшується питома вага тієї частини основних засобів, яка відображає специфіку господарства.

5.2. Відтворення основних засобів

У процесі виробничої діяльності всі основні засоби сільськогосподарських підприємств зношуються і частинами переносять свою вартість на знов створену за їх участю продукцію. При цьому вони знижують свої первісні техніко-економічні показники і після певного терміну експлуатації виходять з ладу. Розрізняють два види зношення основних засобів: матеріальне (фізичне) і моральне.

Матеріальне (фізичне) зношення виникає у процесі використання основних засобів, коли їх робочі органи під впливом навантажень втрачають свої первісні якості, деформуються і руйнуються або коли під дією природних і часових факторів металеві вузли й механізми

машин (знарядь) ржавіють, а полімерні деталі і гума старіють. Унаслідок фізичного зношення знижується продуктивність основних засобів і вони поступово стають непридатними до використання. Ступінь фізичного зношення залежить від інтенсивності використання засобів, строків їх перебування в господарстві, додержання правил експлуатації, ремонтів і зберігання.

Моральне зношення являє собою знецінення і вибуття з виробничого обігу основних засобів ще до їх повного фізичного зношення. Воно може відбуватися у двох формах. Перша обумовлюється зменшенням вартості виготовлення машин, обладнання та інших засобів на основі зростання продуктивності праці в галузях промисловості першої сфери АПК. Воно приводить до зменшення відпускних цін на основні засоби та за інших однакових умов до скорочення сум амортизаційних відрахувань, що справляє позитивний вплив на рівень собівартості сільськогосподарської продукції. Друга форма морального зношення пов'язана з упровадженням нових, досконаліших і продуктивніших машин, застосування яких дозволяє знизити витрати праці і матеріально-грошових засобів на одиницю виробленої продукції або виконаної роботи.

У результаті морального зношення техніки сільськогосподарські підприємства зазнають певних матеріальних збитків, мають більші непродуктивні витрати, що знижує загальну ефективність сільськогосподарського виробництва. Для обмеження негативної дії морального зношення економічно доцільним є широке впровадження комбінованих широкозахватних машин і знарядь, які за один прохід агрегату виконують декілька технологічних операцій. Важливе значення має розширення у господарствах номенклатури універсальної техніки, що дозволяє збільшити межі її застосування як з погляду розширення переліку виконуваних робіт у різні періоди року, так і з позицій виконання більшого обсягу робіт з розрахунку на одну машину на рік. У сільськогосподарських підприємствах сьогодні багато машин і знарядь, які протягом року використовуються недостатньо, лише 10–30 днів, у той час як їх виготовлення потребує великих витрат праці і матеріально-грошових ресурсів.

Неповне використання засобів виробництва протягом року призводить до збільшення собівартості виконання робіт, прискорює моральне старіння машин, стримує науково-технічний прогрес. У посиленні інтенсивності застосування техніки велике значення має робота

тракторних і комбайнових агрегатів на підвищених робочих (у межах припустимих агротехнічних норм) і транспортних швидкостях. При цьому їх продуктивність зростає, а витрати праці і матеріально-грошових засобів – зменшуються.

Процес відтворення основних засобів міцно пов'язаний з такою економічною категорією, як амортизація.

Амортизація – це систематичний розподіл вартості основних засобів протягом строку їх корисного використання (експлуатації) на заново створену продукцію.

Нарахування амортизації здійснюється протягом строку корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів, який устанавлюється сільськогосподарським підприємством під час визнання цього об'єкта активом (під час зарахування на баланс). Для визначення строку корисного використання (експлуатації) слід ураховувати:

- очікуване використання об'єкта господарством з урахуванням його потужності або продуктивності;
- фізичний та моральний знос, що передбачається;
- правові та інші схожі обмеження щодо строків використання об'єкта.

Строк корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів переглядається у разі зміни очікуваних економічних вигод від його використання. Амортизація об'єкта основних засобів нараховується на основі нового строку корисного використання, починаючи з місяця, наступного за місяцем зміни строку корисного використання.

Для нарахування амортизації основних засобів застосовують такі методи:

- прямолінійного нарахування;
- зменшення залишкової вартості;
- прискореного зменшення залишкової вартості;
- кумулятивний;
- виробничий.

Первісна вартість – це вартість, за якою придбані (створені) основні засоби зараховуються на баланс сільськогосподарського підприємства. Вона складається з таких витрат:

- ✓ суми, що сплачуються постачальникам основних засобів за контрактами постачання;

- ✓ реєстраційні збори, державне мито та аналогічні платежі, що здійснюються у зв'язку з придбанням (отриманням) прав на об'єкт основних засобів;
- ✓ суми ввізного мита;
- ✓ суми непрямих податків у зв'язку з придбанням (створенням) основних засобів (якщо вони не відшкодовуються господарству);
- ✓ витрати зі страхування ризиків доставки основних засобів;
- ✓ витрати на установку, монтаж, налагодження основних засобів;
- ✓ інші витрати, безпосередньо пов'язані з доведенням основних засобів до стану, в якому вони придатні для використання із запланованою метою.

Ліквідаційна вартість – сума коштів або вартість інших активів, яку сільськогосподарське підприємство очікує отримати від реалізації (ліквідації) об'єкта основних засобів після закінчення строку його корисного використання (експлуатації), за відрахунком витрат, пов'язаних з продажем (ліквідацією).

Сільськогосподарське підприємство використовує лише ті норми і методи нарахування амортизації основних засобів, які передбачені податковим законодавством. Господарство самостійно обирає метод амортизації з урахуванням очікуваного способу отримання економічних вигод від використання основних засобів. У разі зміни останнього обраний метод можна переглядати. Нарухування амортизації за новим методом починається з місяця, наступного за місяцем прийняття рішення про зміну методу амортизації.

Нарухування амортизації проводиться щомісячно. Місячна норма амортизації при застосуванні методів зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, прямолінійного та кумулятивного методів визначається діленням річної суми амортизації на 12.

Нарухування амортизації починається з місяця, наступного за місяцем, у якому об'єкт основних засобів став придатним для корисного використання. Нарухування амортизації припиняється, починаючи з місяця, наступного за місяцем вибуття об'єкта основних засобів.

Амортизаційні відрахування є основою простого відтворення основних засобів, що вибули з господарського обігу, у той час як го-

ловними джерелами розширеного відтворення в сільськогосподарських підприємствах є відрахування від прибутку, грошові надходження від ліквідації основних засобів, коротко і довгострокові кредити комерційних банків.

Просте відтворення – це оновлення основних засобів сільськогосподарських підприємств у попередньому обсязі у натуральному вираженні або грошовому обчисленні, їх повне (заміна спрацьованих) і часткове (капітальний ремонт) відновлення.

Розширене відтворення – це оптимізація і поліпшення якісних характеристик речових елементів основних засобів на новітній техніко-технологічній основі, що дає змогу сільськогосподарським підприємствам удосконалювати структуру і нарощувати виробництво поліпшуючи якість і знижуючи собівартість продукції, підвищуючи продуктивність праці.

Списанню з балансу сільськогосподарських підприємств підлягають, як правило, зношені і непридатні для подальшого використання, а також морально застарілі основні засоби. При цьому визначають можливість подальшого використання їхніх окремих складових частин. Придатні вузли й деталі оприбутковують і здають на склад, а ті, що підлягають відновленню – у ремонтну майстерню; непридатні – здають на металобрухт.

Будівлі і споруди у сільськогосподарських підприємствах зводять підрядним або господарським способом. За *підрядним* способом будівельно-монтажні роботи виконуються спеціалізованими підприємствами та організаціями, які виступають у ролі підрядників. Сільськогосподарські підприємства в цьому випадку є замовниками, які сплачують вартість виконання робіт за рахунок власних коштів або кредитів. За *господарським* способом підприємство здійснює будівництво об'єктів власними силами. Для цього створюються спеціалізовані будівельні бригади, які укомплектовуються необхідною технікою, обладнанням і знаряддями.

Обсяги будівництва споруд і будівель, необхідних для зберігання продукції рослинництва, установлюють на основі планових показників її виробництва і тривалого зберігання. Обсяги будівництва у тваринництві розраховують залежно від планового поголів'я худоби і птиці. При цьому в обох випадках ураховують місткість окремих виробничих об'єктів, що вже експлуатуються у господарстві.

Досвід свідчить, що для будівництва складних великомасштабних об'єктів, яке потребує значного обсягу монтажних робіт, найдоцільнішим є використання підрядного способу будівництва. Це обумовлюється тим, що спеціалізовані будівельні і монтажні організації мають кращу технічну оснащеність, значно кваліфікованіші кадри фахівців і робітників, що дозволяє виконувати роботи на вищому якісному рівні з мінімальними питомими витратами праці і коштів.

Для виконання ремонтних робіт і будівництва нескладних об'єктів доцільно залучати власні будівельні підрозділи сільськогосподарських підприємств. При цьому у підвищенні економічної ефективності будівництва велике значення має використання місцевих будівельних матеріалів, розширене застосування збірних конструкцій тощо.

Основою планування, організації і фінансування будівництва є *кошторисна документація*, яку розробляють з урахуванням складу й обсягу робіт, що передбачені проектом. На основі кошторисної документації розраховують *кошторисну вартість* – нормативну суму витрат на спорудження того чи іншого об'єкта згідно із затвердженими нормами і розцінками (витрати, пов'язані з виконанням будівельно-монтажних та інших робіт, з придбанням будівельних матеріалів і технологічного обладнання тощо).

5.3. Показники оснащеності сільськогосподарських підприємств основними засобами

Вартість основних засобів виробництва у сільськогосподарських підприємствах дає змогу зробити висновок про їх структуру і динаміку змін. Проте цього недостатньо для порівняння оснащеності ними господарств різної спеціалізації, з різними площами землекористування, різною забезпеченістю трудовими ресурсами. Для цього використовують систему додаткових показників.

Фондозабезпеченість – це вартість основних виробничих засобів сільськогосподарського призначення з розрахунку на одиницю площі сільськогосподарських угідь.

Фондоозброєність праці – це вартість основних виробничих засобів сільськогосподарського призначення з розрахунку на одного середньорічного працівника.

Ефективність використання основних засобів у різних сільськогосподарських підприємствах неоднакова через відмінності в родючості ґрунтів, рівні організації виробництва, продуктивності худоби і

птиці, фондозабезпеченості і фондоозброєності. Її визначають за показниками фондovіддачі і фондомісткості.

Фондовіддача – це відношення вартості виробленої валової продукції сільськогосподарського підприємства (у постійних цінах) до середньорічної вартості основних виробничих засобів сільськогосподарського призначення.

Фондомісткість – це показник, обернений до фондovіддачі, що являє собою відношення вартості основних виробничих засобів сільськогосподарського призначення до вартості виробленої валової продукції сільськогосподарського підприємства.

Особливу роль у розвитку сільськогосподарського виробництва відіграє найбільш активна частина основних виробничих засобів – механічні засоби праці, серед яких розрізняють силові (енергетичні) та робочі машини і знаряддя. Сукупність силових засобів виробництва складає енергетичну базу сільськогосподарських підприємств (це трактори, автомобілі, самохідні комбайни та інші сільськогосподарські машини, електродвигуни, стаціонарні й пересувні двигуни, що працюють на різних енергоносіях, робоча худоба).

Енергетичні засоби виробництва характеризуються потужністю у кінських силах (к.с.) або кіловатах (кВт). Наявність енергетичних потужностей у сільськогосподарському підприємстві відображують загальна потужність енергетичних установок та відносні показники енергозабезпеченості й енергоозброєності праці.

Енергозабезпеченість – це кількість енергетичних потужностей, що припадає на одиницю площі сільськогосподарських угідь.

Енергоозброєність праці – це кількість енергетичних потужностей, що припадає на одного середньорічного працівника сільськогосподарського підприємства.

Оснащеність сільськогосподарських підприємств основними засобами, особливо технікою (найбільш активною їх складовою), разом з хімізацією і меліорацією сільгоспугідь характеризує рівень інтенсифікації сільськогосподарського виробництва.

Контрольні запитання до теми 5

- 1. Склад та особливості обігу засобів виробництва в сільськогосподарському підприємстві.*
- 2. Класифікація основних засобів сільськогосподарських підприємств.*

3. *Структура основних засобів.*
4. *Матеріальне (фізичне) і моральне зношення основних засобів.*
5. *Амортизація та методи її нарахування.*
6. *Первісна і ліквідаційна вартість основних засобів.*
7. *Просте і розширене відтворення основних засобів та джерела їх фінансування.*
8. *Показники оснащеності сільськогосподарських підприємств основними засобами.*
9. *Показники ефективності використання основних засобів.*

Тема 6 ОРГАНІЗАЦІЯ ГАЛУЗЕЙ ТВАРИННИЦТВА

6.1. Загальні тенденції розвитку тваринництва в сучасних умовах господарювання

Тваринництво являє собою групу галузей сільського господарства, основне призначення яких полягає у розведенні та вирощуванні різних видів тварин і птиці для отримання високоякісних продуктів харчування (молоко, м'ясо, яйця, мед та ін.), а також сировини для харчової і легкої промисловості. Тваринництво є однією зі стратегічних галузей не тільки сільського господарства, а й усього народного-сподарського комплексу України, від якого залежить продовольча безпека держави і якість харчування населення та, відповідно, його здоров'я. Саме продукція тваринництва є джерелом повноцінних харчових білків, тому його стан і рівень розвитку значною мірою обумовлюють якісну складову частину білкового раціону українців.

Продовольчу безпеку держави може гарантувати лише власне виробництво продукції тваринного походження. Орієнтація на забезпечення населення імпортною м'ясо-молочною продукцією призводить до тиску на вітчизняного товаровиробника і створює загрозу повної ліквідації тваринництва у сільськогосподарських підприємствах.

До галузей тваринництва, що набули розвитку в Україні, належать: скотарство, свинарство, вівчарство, птахівництво, конярство, кролівництво, звірівництво, рибництво, бджільництво. Проте визначальними в гарантуванні продовольчої безпеки країни та забезпеченні досягнення раціональних норм споживання найцінніших продуктів харчування є скотарство, свинарство і птахівництво. У кожній із цих галузей відповідно до потреб народного господарства, попиту споживчого ринку, а також природних та економічних умов сільськогосподарських підприємств склалися певні виробничі напрями, які відрізняються видами продукції, що виробляється, а також їх співвідношенням. Відповідно до цього здійснюється підбір та розведення спеціалізованих порід (ліній) тварин і птиці.

В останні 20 років вітчизняне тваринництво зазнало величезних втрат. Різко скоротилося поголів'я худоби і птиці у сільськогосподарських підприємствах та значно знизилася його продуктивність. Такий занепад спричинений насамперед несприятливою ціновою ситуацією на ринку продукції тваринництва та відсутністю ефективного еконо-

мічного механізму підтримки галузі. Державна підтримка галузі після 1994 р. виявилася недостатньою для компенсації витрат на виробництво м'яса, молока, вовни тощо. У переважній більшості реформованих сільськогосподарських підприємств тваринництво залишається збитковим.

Для виведення вітчизняного тваринництва на рівень, що відповідає сучасним передовим світовим тенденціям розвитку галузі, необхідно забезпечити:

- стабілізацію та подальший розвиток галузі у великотоварних сільськогосподарських підприємствах;
- пріоритетний розвиток свинарства, птахівництва і м'ясного скотарства;
- підвищення рівня інтенсифікації, концентрації і спеціалізації виробництва та відновлення роботи великих тваринницьких комплексів;
- підвищення продуктивності худоби і птиці на основі зміцнення кормової бази та поліпшення якісного складу поголів'я;
- упровадження ефективних енерго- та ресурсощадних технологій виробництва продукції тваринництва;
- розвиток комбікормової промисловості та виробництво комбікормів для забезпечення товаровиробників повноцінними комбікормами і білково-вітамінними добавками;
- підтримку сільських товаровиробників у придбанні машин і обладнання для тваринництва через механізм здешевлення за рахунок бюджетних коштів коротко- та довгострокових кредитів, удосконалення практики фінансового лізингу, системи економічних відносин між споживачами і постачальниками матеріально-технічних ресурсів;
- підтримку виробництва продукції тваринництва шляхом установа дотацій на метричну одиницю товарної продукції та збереження маточного поголів'я;
- стимулювання розвитку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів та приватних підприємств з переробки і збуту продукції тваринництва, сервісних формувань із селекції та відтворення великої рогатої худоби, свиней, овець, кіз, коней тощо;

- запровадження системи моніторингу цін на продукцію тваринництва;
- удосконалення інфраструктури ринків тваринницької продукції;
- захист внутрішнього ринку та економічно обґрунтовану експортно-імпортну політику щодо продукції тваринництва;
- формування оптимальних за розмірами господарських структур і тваринницьких ферм;
- упровадження ефективних методів регулювання ринків тваринницької продукції шляхом виваженої ефективної інтервенційної політики;
- узгодження нормативних витрат виробництва, рівня цін та доходів товаровиробників, переробників і збутових підприємств та організацій.

Підвищення ефективності розвитку тваринництва у сучасних ринкових умовах розвитку вітчизняного народного господарства можливе лише за умов інтенсифікації усіх складників функціонування галузі. При цьому вирішальним фактором забезпечення інтенсивного розвитку виступає впровадження досягнень науково-технічного прогресу, всю багатогранність яких можна згрупувати за трьома основними напрямками:

- кормовиробництво і годівля;
- селекційно-племінна робота і відтворення стада;
- спеціалізація і концентрація виробництва для переведення усіх галузей тваринництва на промислові технології виробництва продукції.

На сучасному етапі розвитку аграрного виробництва вирішальним фактором підвищення продуктивності усіх без винятку галузей тваринництва є впровадження досягнень НТП в області кормовиробництва, що дозволить забезпечити достатню та повноцінну годівлю тварин і птиці. Це завдання може бути успішно вирішене за рахунок збільшення обсягів виробництва фуражного зерна (перш за все ячменю, кукурудзи, гороху, сої), розвитку комбікормової і мікробіологічної промисловості.

У розвинених країнах Європи і Північної Америки частка вартості кормів у структурі собівартості тваринницької продукції нижча, ніж в Україні, на 5–10 %. До того ж у нас і за кордоном головним

джерелом поживних і біологічних речовин для організму тварин є саме комбікорми.

До складу вітчизняних комбікормів додають не менше 65–70 % зерна за масою, тоді як у країнах ЄС і у США показник вмісту зернового компонента у комбікормі зменшено порівняно з українським удвічі. У середньому там витрачають не більше 35–38 % зернових джерел за всіма основними групами комбікормів для сільськогосподарських тварин і птиці. Таке суттєве зниження частки зернових компонентів стало можливим завдяки обов'язковому використанню у складі комбікормів побічної продукції харчової і переробної промисловості (перш за все шротів, які є побічним продуктом переробки олійних культур – сої, соняшнику тощо). Унаслідок такого підходу іноземні комбікорми стають набагато дешевшими за вітчизняні.

В умовах інтенсифікації тваринництва неприпустимою є практика згодовування сільськогосподарським тваринам і птиці фуражного зерна у вигляді найпростішого продукту його переробки – дерті. За такого незбалансованого типу годівлі безповоротні втрати поживних речовин сягають 20–30 %, що значно збільшує витрати кормів на одиницю продукції тваринництва та, відповідно, її собівартість. Для недопущення цього все фуражне зерно повинно перероблятися на збалансовані за поживними речовинами і мікроелементами комбікорми. При цьому значно зростає значення мікробіологічної промисловості, основне призначення якої полягає у виробництві різних білково-вітамінних добавок (БВД), профілактично-лікувальних препаратів і стимуляторів росту для збагачення комбікормів.

Упровадження сучасних технологій виробництва високоякісних комбікормів із заданими показниками вмісту окремих поживних речовин і білково-вітамінних добавок дозволяє впроваджувати промислові (індустріальні) технології виробництва продукції тваринництва з використанням переважно сухого типу годівлі тварин і птиці. Такі технології ґрунтуються на високому рівні механізації й автоматизації виробничих процесів, що сприяє суттєвому зростанню продуктивності праці в галузі.

Під час організації годівлі сільськогосподарських тварин і птиці необхідно домагатися максимального збалансування раціонів за основними елементами живлення і мікроелементами. Ще донедавна вітчизняна практика годівлі передбачала, як правило, балансування кормових раціонів за шістьма-сьома основними поживними речовина-

ми, у той час як у країнах з високорозвиненим тваринництвом раціонани визначають за 40–60 елементами.

Необхідно переходити на прогресивні технології виробництва, заготівлі, зберігання і приготування кормів, які забезпечують максимальне збереження в них поживних речовин. Перспективними у цьому плані є інноваційні технології зберігання вологого фуражного зерна в анаеробних умовах з використанням хімічних консервантів; зберігання трав'яного корму, зернового корму, подрібнених коренеплодів і силосу в полімерних рукавах (технологія EURO bagging); різні технології приготування монокорму тощо.

В Україні потребують значного підвищення продуктивності природні кормові угіддя. Сьогодні вони характеризуються низькою урожайністю кормової продукції (сіна і зеленого корму) і тому не відіграють суттєвого значення в кормовому балансі. З метою виправлення такого становища необхідно розробляти і повсюди здійснювати заходи з поверхневого й докорінного поліпшення сіножатей і пасовищ.

Другий напрямок впровадження досягнень НТП у тваринництві пов'язаний з покращенням селекційно-племінної роботи та правильною організацією відтворення стада. У підвищенні економічної ефективності галузі важливе значення має широке впровадження у виробництво новітніх інноваційних розробок вітчизняної та іноземної науки і передової практики щодо промислового схрещування з метою отримання високпродуктивних тварин і птиці певних виробничих напрямків (молочні і м'ясні породи у скотарстві, м'ясні і яєчні кроси у птахівництві тощо).

Великі перспективи у вітчизняному тваринництві (особливо у свинарстві і птахівництві) мають технології використання промислового схрещування з метою отримання гібридного потомства. Гібриди забезпечують збільшення приросту живої маси у межах 15–25 % порівняно з породами, а також економію витрат кормів на одиницю продукції до 20 %.

Важливе значення для України має прискорений розвиток м'ясного скотарства, яке в останні десятиліття за кордоном відокремлюється в самостійну галузь. Це сприяло суттєвому удосконаленню породного складу, технології та організації виробництва. Як свідчить передовий іноземний досвід, спеціалізовані м'ясні породи ВРХ відзначаються високою скоростиглістю, високими добовими приростами

живої маси, високою оплатою корму продукцією та значно більшим виходом забійної маси порівняно з тваринами молочних, молочно-м'ясних і м'ясно-молочних порід. За умов повноцінної годівлі, що досягається із застосуванням повнораціональних комбікормів і кормових сумішей, вироблених за сучасними промисловими технологіями, кращі м'ясні породи ВРХ дають добові прирости живої маси до 2000 г. У 10-12-місячному віці такі тварини досягають живої маси 630–760 кг, що дозволяє забивати їх у ранньому віці й отримувати високоякісну телятину. При цьому такі породи забезпечують дуже високий забійний вихід – до 80–83 %, а витрати кормів на 1 ц приросту коливаються на рівні 5–6 ц к.од.

Особливо сприятливі умови для розвитку м'ясного скотарства в Україні створюються в Північних і Західних областях, де в умовах достатнього зволоження сконцентровані великі площі високопродуктивних природних кормових угідь. Тут пасовищний період може продовжуватися до 200 днів.

Великі перспективи в Україні має бройлерне птахівництво. Усі розвинені в аграрному напрямку країни розпочинали вирішення м'ясної проблеми з інтенсивного розвитку саме цієї галузі. Це пояснюється головним чином такими специфічними біологічними особливостями бройлерної птиці:

- висока енергія росту;
- скоростиглість (у 49–50-денному віці жива маса гібридного курча сягає 1,4–2,0 кг);
- висока оплата корму продукцією (на 1 ц приросту живої маси витрачається не більше 2–3 ц повноцінного комбікорму);
- технологічний процес може бути повністю механізований і автоматизований за сухого типу годівлі, що забезпечує високу продуктивність праці (на 1 ц приросту живої маси не більше 3 люд.-год.);
- нетривалість виробничого циклу (від закладання яєць в інкубатор до отримання готової продукції проходить не більше 70 діб – 21+49).

Усі ці чинники створюють сприятливі умови для швидкої окупності інвестицій у бройлерне птахівництво.

Сучасні передові тенденції розвитку тваринництва характеризуються переходом до відгодівлі та забою тварин і птиці у ранньому віці, що дозволяє найефективніше використовувати природні власти-

вості молодого організму давати вищі прирости живої маси з меншими витратами кормів на одиницю продукції. Крім того, характерним є скорочення періоду використання маточного поголів'я у промисловому молочному і м'ясному скотарстві, свинарстві та птахівництві.

Особливо високий економічний ефект досягається у випадку, якщо найбільшою мірою і комплексно використовуються всі елементи удосконалення системи тваринництва – селекційно-племінна робота, кормовиробництво і годівля, утримання тощо.

Важливими напрямками НТП в усіх галузях тваринництва є поглиблення спеціалізації, підвищення рівня концентрації і переведення виробництва на промислові технології. Головне призначення цих напрямків – створення умов для повної механізації й автоматизації технологічних процесів для забезпечення постійного зростання продуктивності, значного полегшення і підвищення привабливості праці у галузі. Наприклад, наприкінці 80-х рр. ХХ ст. витрати праці на 1 ц молока в середньому по сільськогосподарських підприємствах України становили 7–8 люд.-год., у той час як на кращих промислових комплексах вони дорівнювали 1–2 люд.-год. Витрати праці на 1 ц приросту живої маси ВРХ і свиней у середньому по сільськогосподарських підприємствах становили 30–50 люд.-год. і більше, а на кращих комплексах – не перевищували 3–5 люд.-год. Такий рівень продуктивності праці створює сприятливі передумови для виробництва конкурентоспроможної продукції тваринництва не тільки на внутрішньому, а й на міжнародному ринку.

6.2. Природні та організаційно-економічні основи відтворення стада

У галузях тваринництва, так само як і в рослинництві, процес економічного відтворення тісно пов'язаний з процесом природного відтворення. Але цей природний процес можна значною мірою регулювати, змінюючи умови годівлі, утримання тварин і птиці, поліпшуючи породні характеристики. Правильна організація відтворення стада як складовий елемент системи тваринництва забезпечує ефективне використання маточного поголів'я, збільшення виходу приплоду та його збереженість, розширене відтворення у заданих темпах і структурних пропорціях.

Відтворення стада – це регулярна заміна поголів'я, що вибуло зі стада, продуктивнішим такого ж призначення. У результаті відбу-

ваються як кількісні, так і якісні зміни у стаді (поліпшується породний склад, підвищується його продуктивність).

Розрізняють просте і розширене відтворення. За *простого* відтворення стада заміна вибракуваного поголів'я (за віком, станом здоров'я, продуктивністю тощо) відбувається в тих самих обсягах (іноді для простого відтворення використовують термін «ремонт стада»). За *розширеного* відтворення відбувається систематична заміна вибракуваних тварин новими, але у більшій кількості та кращої якості щодо породності, класності, продуктивності (іноді для розширеного відтворення використовують термін «інтенсивна форма розширеного відтворення»).

Правильну організацію відтворення стада визначає низка природних та організаційно-економічних умов. До природних належать:

- тривалість життя і виробничого використання тварин;
- вік досягнення статевої зрілості у маток до першого парування;
- тривалість вагітності;
- терміни настання охоти після розплоду;
- кількість голів приплоду за один цикл розплоду;
- скоростиглість.

До організаційно-економічних умов відтворення стада відносять:

- договірні зобов'язання щодо реалізації відповідних видів продукції;
- планова передача (надходження) молодняку за міжгосподарськими зв'язками і договорами;
- ресурсне забезпечення запланованого приросту продуктивності тваринництва (інвестиції, матеріально-технічні і трудові ресурси);
- забезпечення кормовою базою;
- реалізація надремонтного молодняку і вибракуваних тварин;
- кількість розплодів за рік;
- календарні терміни парування і надходження приплоду.

Більшість вітчизняних сільськогосподарських підприємств здійснюють відтворення стада за принципом завершеного обороту, тобто самостійно вирощують ремонтний і надремонтний молодняк. За такої системи у господарствах доцільно організовувати спеціалізовані фе-

рми з вирощування ремонтного молодняку, нетелей і корів-первісток, вирощування і відгодівлі надремонтного молодняку і вибракуваних корів на м'ясо.

При поглибленні спеціалізації під час розвитку міжгосподарської кооперації створюються сприятливі умови для розчленування єдиного технологічного процесу на окремі складники з формуванням відповідних типів спеціалізованих господарств. Наприклад, у молочному скотарстві доцільно виділяти такі типи спеціалізованих сільськогосподарських підприємств:

- ✓ племінні господарства з вирощування племінного молодняку високих породних характеристик;
- ✓ молочні господарства-репродуктори – займаються товарним виробництвом молока, репродукуванням і дорощуванням телят до 15-денного віку;
- ✓ спеціалізовані господарства з вирощування ремонтного молодняку – займаються вирощуванням нетелей шестимісячного віку тільності або корів-первісток перевірених за трьома першими місяцями лактації з подальшим продажем у молочні господарства-репродуктори;
- ✓ спеціалізовані господарства з вирощування і відгодівлі надремонтного молодняку з 15-денного віку до забою на м'ясо.

Аналогічні процеси поглиблення галузевої (технологічної) спеціалізації повинні розвиватися і в інших галузях тваринництва.

Для організації відтворення стада важливо забезпечити правильний вибір структури стада, яка повною мірою повинна відповідати спеціалізації сільськогосподарського підприємства.

Структура стада – це відсоткове співвідношення статевих і вікових груп тварин на певну дату. Вона повинна забезпечити систематичну заміну вибракуваних тварин, приріст поголів'я відповідно до запланованих темпів розширеного відтворення з метою збільшення виходу продукції.

Структура стада формується під впливом потреби в певних видах продукції тваринництва. Так, наприклад, у молочному скотарстві залежно від спеціалізації питома вага корів коливається від 35 до 70 %. При цьому в сільськогосподарських підприємствах, що розташовані поблизу міст і промислових центрів та спеціалізуються на виробництві незбираного молока, питома вага корів у загальному пого-

лів'ї худоби може становити 60–70 %, а іноді і до 80–85 %. У той же час у господарствах з повним циклом відтворення, розташованих у глибинних віддалених районах, частка корів у стаді сягає 35–40 % при збільшенні питомої ваги ремонтного і надремонтного молодняка.

На структуру стада вирішальною мірою впливають такі фактори:

- спеціалізація і рівень розвитку галузі;
- маса, вік і терміни реалізації ремонтного та надремонтного молодняка;
- природні (біологічні) особливості відтворення стада (строки статевої зрілості різних видів тварин, строки парування, вихід приплоду і т. ін.);
- терміни господарського використання тварин і пов'язаний з цим відсоток вибракування маточного поголів'я;
- особливості і характер організації кормової бази господарства (наявність високопродуктивних природних кормових угідь, можливості використання кормових відходів (жом, шроти, макуха, барда, пивна дробина тощо).

У сільськогосподарських підприємствах розрізняють таку, що фактично склалася, і раціональну структуру стада. Така, що *фактично склалася*, структура стада являє собою співвідношення статевих і вікових груп тварин, яке сформувалося в сільськогосподарському підприємстві на певну дату. За *раціональної* структури співвідношення статевих і вікових груп тварин найповніше відповідає спеціалізації галузі та її технологічному, технічному й організаційному рівню, забезпечує систематичне виконання договірних зобов'язань щодо реалізації продукції та відтворення поголів'я.

У процесі розширеного відтворення (особливо якщо воно відбувається прискореними темпами) фактична структура стада в сільськогосподарському підприємстві може суттєво відрізнитися від раціональної, але повинна постійно наближатися до неї.

Оборот стада – це рух (зміни) складу тварин за статевими і віковими групами за певний період (місяць, квартал, рік), який організується відповідно до завдань, що стоять перед сільськогосподарським підприємством. Методологічною основою складання оборотів стада є нормативно-балансовий метод.

Обороти стада складають за кожним видом тварин і птиці. Плануючи оборот стада, одночасно складають план парування й надходження приплоду.

Складання оборотів стада необхідне для планування та організації його відтворення, підготовки кормового плану та кормового балансу, розрахунку чисельності працівників і фонду заробітної плати, визначення обсягів і термінів реалізації продукції, складання плану капітального будівництва і ремонту тваринницьких приміщень та необхідних для цього фінансових ресурсів, формування обсягів закупівлі технологічного обладнання та відповідних систем машин.

У молочному скотарстві з цілорічною стійловою і стійлово-табірною системою утримання з технологією потокового виробництва молока планують рівномірне цілорічне отелення корів і нетелей. У м'ясо-молочному і м'ясному скотарстві, де переважають пасовищно-стійлове і пасовищне утримання худоби, кращим терміном для отримання приплоду є пізньозимовий і весняний. У свинарстві зі звичайною традиційною технологією виробництва продукції найбільше розповсюдження отримали турові опороси: перший тур – зимово-весняний (січень-березень) і другий – літньо-осінній (липень-вересень). За такої системи від основних маток отримують по два опороси на рік. Опороси разових маток і таких, що перевіряються, планують, як правило, на березень-квітень.

Під час складання оборотів стада тварин і птицю поділяють на такі групи:

- у *скотарстві* – бугаї-плідники, корови, нетелі, молодняк старших вікових груп, молодняк минулого року народження, приплід поточного року народження, доросла худоба на відгодівлі;
- у *свинарстві* – кнури-плідники, основні матки, матки, що перевіряються та разові, поросята віком до 2 міс., поросята віком від 2 до 4 міс., ремонтний та відгодівельний молодняк, дорослі свині на відгодівлі;
- у *вівчарстві* – барани-плідники, валухи, основні матки, молодняк минулого року народження, молодняк поточного року народження, дорослі вівці на відгодівлі;
- у *птахівництві*: кури – дорослі, у тому числі несучки, молодняк добовий, молодняк віком до 60 днів, від 61 до 150 днів,

від 151 до 180 днів; качки – дорослі, молодняк добовий, молодняк віком до 180 днів;

- у *звірівництві* – самці, звіроматки, молодняк;
- у *конярстві* – коні дорослі, молодняк.

У процесі складання оборотів стада для кожної групи тварин розраховують такі показники:

- ✓ поголів'я на початок року (місяця);
- ✓ прибуткова частина – надходження приплоду, перехід з інших груп, купівля;
- ✓ витратна частина – перехід в інші групи, реалізація на м'ясо та з іншою метою (населенню, іншим сільськогосподарським підприємствам для племінних цілей та подальшого дощухування і відгодівлі тощо);
- ✓ поголів'я на кінець року.

Обороти стада складають за нормативами, які визначаються природними та організаційно-економічними умовами розвитку тієї чи іншої галузі тваринництва у конкретному сільськогосподарському підприємстві:

- фізіологічні особливості окремих видів тварин (наприклад, від однієї корови за рік отримують одне теля, а від основної свиноматки за два опороси – 18–20 поросят);
- виробничий напрямок галузі тваринництва (за молочної спеціалізації скотарства у стаді суттєво зростає питома вага корів, а за м'ясної – надремонтного молодняку);
- віковий склад маточного поголів'я (якщо в маточному поголів'ї переважає частка молодих тварин, то відсоток вибракування зменшується, а якщо старі матки, вік яких перевищує оптимальний термін використання, то відсоток вибракування, навпаки, зростає);
- планові темпи розширеного відтворення поголів'я та його якісне поліпшення;
- санітарний стан стада (якщо в стаді є хворі тварини, вихід приплоду зменшується, а відсоток вибракування зростає);
- умови годівлі та утримання (за повноцінної годівлі і добрих умов утримання термін господарського використання тварин збільшується, а відсоток вибракування зменшується; збільшується вихід приплоду; зменшуються терміни виро-

шування і відгодівлі; раніше настає фізіологічна зрілість тварин).

Нормативи для складання оборотів стада усіх видів тварин повинні розроблятися для кожного сільськогосподарського підприємства окремо. Усереднені нормативи зазвичай застосовують у сільськогосподарських підприємствах з добре організованим стадом, де є гарні умови для годівлі та утримання. В усіх інших випадках їх розробляють для кожного окремого господарства з використанням відповідних поправок після ретельного обстеження зооветеринарного стану тварин та усіх інших умов виробництва.

Контрольні запитання до теми 6

- 1. Кризові явища в розвитку тваринництва за доби державної незалежності.*
- 2. Основні напрямки відродження тваринництва в Україні.*
- 3. Напрямки впровадження досягнень науково-технічного прогресу в умовах інтенсифікації тваринництва.*
- 4. Сучасні передові тенденції у розвитку кормовиробництва і годівлі.*
- 5. Напрямки розвитку селекційно-племінної роботи у різних галузях тваринництва.*
- 6. Значення поглиблення спеціалізації і підвищення рівня концентрації в інтенсифікації тваринництва.*
- 7. Значення правильної організації відтворення стада.*
- 8. Природні умови відтворення стада.*
- 9. Організаційно-економічні умови відтворення стада.*
- 10. Структура стада та фактори, що впливають на її формування.*
- 11. Обороти стада та методологічна основа їх складання.*
- 12. Особливості складання оборотів стада у різних галузях тваринництва.*

Тема 7

ОРГАНІЗАЦІЯ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА

7.1. Системи утримання основного стада

Скотарство належить до провідних, найбільш поширених в Україні галузей тваринництва. Основними видами продукції скотарства є молоко і м'ясо великої рогатої худоби. Залежно від природних та економічних умов зони розташування сільськогосподарського підприємства розрізняють такі виробничі напрями скотарства:

- молочне;
- комбіноване (м'ясо-молочне, молочно-м'ясне);
- м'ясне.

Кожний з наведених напрямів характеризується властивим йому породним складом, структурою стада, особливостями відтворення, годівлі та утримання.

В Україні породи молочного напрямку продуктивності за чисельністю займають провідне місце (більше 80 %). Більшість молочних порід мають високий потенціал продуктивності та ефективно використовують корми. Найбільш поширеними з них є українська червоно-ряба, українська чорно-ряба, червона степова, чорно-ряба, айширська.

До порід комбінованого напрямку продуктивності належать сментальська, лебединська, швицька породи.

Основними м'ясними породами великої рогатої худоби в Україні є українська м'ясна, волинська м'ясна, поліська, південна м'ясна, шортгорнська, абердин-ангуська, герефордська, шаролецька.

Технологія у тваринництві являє собою систему взаємопов'язаних методів і прийомів раціонального ведення галузі, що забезпечує оптимальні біологічні, технологічні та організаційні умови виробництва, спрямовані на отримання необхідної кількості продукції при запланованих витратах праці і коштів.

В Україні у молочному скотарстві застосовується декілька варіантів (типів) технологій в умовах прив'язного і безприв'язного утримання корів. Вони відрізняються один від одного за такими ознаками:

- *місце відпочинку* тварин – у стійлах, на глибокій підстилці, у боксах;
- *спосіб годівлі* – у приміщеннях, на вигульно-кормових майданчиках, у відокремлених їдальнях;

- спосіб *видалення гною* – скребковим транспортером, самоскиданням, мобільними засобами, скреперними установками;
- спосіб *доїння* – у стійлах у переносні відра, фляги, молокопровід або в доїльних залах з використанням установок типу «Ялинка», «Тандем», «Паралель», «Карусель».

Сучасний рівень економічного розвитку України потребує розробки і впровадження інтенсивних технологій виробництва продукції тваринництва для максимального задоволення споживчого попиту в екологічно чистих продуктах харчування. Зокрема, інтенсивні технології виробництва молока включають:

- ✓ використання спеціалізованих молочних порід з високим генетичним потенціалом продуктивності;
- ✓ створення міцної кормової бази, що забезпечує тварин дешевими кормами;
- ✓ організація збалансованої годівлі тварин з максимальним використанням грубих, соковитих, зелених кормів, у тому числі тих, що отримують з високопродуктивних природних кормових угідь;
- ✓ застосування прогресивних способів утримання худоби, комплексної механізації й автоматизації основних виробничих процесів на фермах і комплексах;
- ✓ застосування комплексу ветеринарно-профілактичних заходів, що забезпечують високий рівень здоров'я тварин;
- ✓ використання відповідних організаційних та економічних заходів, що сприяють високоефективному виробництву продукції.

Вибір системи утримання великої рогатої худоби залежить від природних та економічних умов сільськогосподарського підприємства, якісних показників тварин, типів годівлі, наявних приміщень, технологічного обладнання, фахової підготовки персоналу тощо.

У сучасних умовах у молочному скотарстві України в основному застосовують прив'язну систему утримання худоби. Прогресивну, економічно ефективну безприв'язну систему утримання застосовують ті сільськогосподарські підприємства, які, як правило, упроваджують сучасні прогресивні технології виробництва продукції. Недостатній рівень розвитку безприв'язної системи утримання великої рогатої худоби спричинений організаційними труднощами і неможливістю за-

безпечити комфортні умови життя для тварин та реалізацію їхнього генетичного потенціалу продуктивності.

Прив'язна система утримання великої рогатої худоби полягає в тому, що групи тварин протягом року утримуються у приміщеннях (у холодну пору року) або під наметами на прив'язі, за винятком короткотермінового моціону і перебування на пасовищі. При цьому тварини розміщені в індивідуальних стійлах, розміри яких залежать від породи, віку та інших чинників. Як правило, ширина стійла дорівнює 1,1–1,2 м, а довжина – 1,8–2,0 м. Кожне стійло обладнується індивідуальною автонапувалкою і годівницею. До нього підводиться система доїння та забезпечується механічне видалення гною. Підлога у стійлі повинна мати ухил 2–3° для полегшення прибирання гною у спеціальній жолоб, яким рухається гнойовий транспортер. Підлогу в таких корівниках рекомендується робити з дерев'яних дошок, цегли, гумових або полімерних килимків та інших матеріалів з низькою теплопровідністю.

Доють корів у стійлах переносними доїльними апаратами у спеціальні доїльні відра, фляги або в молокопровід. Залежно від організації доїння і кваліфікації персоналу навантаження на одного оператора коливається в межах 25–30 корів. Безпосередніми обов'язками операторів машинного доїння є доїння, чищення корів, роздавання кормів, миття доїльних апаратів. За наявності мобільних транспортних засобів механізується роздавання зелених кормів, силосу, сінажу, коренеплодів тощо. Прибирання приміщень, організація моціону і випасання худоби не входять до обов'язків операторів машинного доїння.

Прив'язне утримання дає змогу організувати індивідуальну годівлю тварин, забезпечувати ретельне доїння і догляд, що є особливо важливим для утримання високопродуктивних тварин.

У той же час прив'язне утримання корів має суттєві недоліки. Більшу частину стійлового періоду тварини проводять без руху у приміщеннях, де газовий склад і вологість повітря, а також освітлення часто не відповідають санітарним нормам. Обмеження руху призводить до фізіологічних порушень в організмі, погано впливає на здоров'я корів та їх відтворювальну функцію. Крім того, у разі використання цього способу утримання зростає трудомісткість виробництва продукції, значно ускладнюються умови праці операторів машинного доїння (їм необхідно пересувати корівником доїльну апаратуру,

біля кожної корови неодноразово присідати тощо), а також створюються гірші гігієнічні умови отримання молока.

Будівництво тваринницьких приміщень для прив'язного утримання є дорогим, бо, крім самої будівлі, витрати йдуть і на спорудження індивідуальних стійл, годівниць, автонапувалок, водогінних і вакуумних ліній, транспортерів для видалення гною тощо. Великі витрати пов'язані також з усіма виробничими операціями – роздаванням кормів, прив'язуванням та відв'язуванням тварин, прибиранням гною, обслуговуванням обладнання.

Як свідчить передовий вітчизняний та іноземний досвід, з технологічного, технічного та організаційного погляду умовам великих молочних ферм і комплексів більше відповідає *безприв'язне* утримання корів. Цей спосіб є найбільш ефективним за рівнем продуктивності праці. За добрих умов годівлі він забезпечує достатньо високу молочну продуктивність і відтворювальну здатність корів. Усе це робить його прогресивнішим порівняно з прив'язним навіть за умов удосконалення останнього.

Існує декілька варіантів безприв'язного утримання великої рогатої худоби. Але найбільше розповсюджене утримання на глибокій підстилці, яку не міняють, та у боксах.

Безприв'язне утримання худоби на глибокій підстилці, яку не міняють протягом тривалого періоду (до року), полягає в тому, що тварини утримуються у тваринницьких приміщеннях та в теплу пору року на вигульно-кормових майданчиках вільно (безприв'язно), а напування і годівля відбуваються у спеціально обладнаних місцях. Глибока підстилка формується за рахунок щоденного додавання підстилкового матеріалу (солома, полова, деревна стружка або тирса, торф, висушений гній тощо) з розрахунку 3–5 кг на одну голову на добу. Початковий шар підстилки повинен бути не менше 30 см. Оскільки у підстилці, яка являє собою суміш підстилкового матеріалу з гноем, відбуваються біохімічні процеси повільного окислення, які супроводжуються виділенням тепла, корови навіть взимку мають тепле ложе.

Упритул до корівника облаштовують вигульно-кормовий майданчик з твердим покриттям, що не створює перешкод під час прибирання гною і запобігає забрудненню тварин. За периметром майданчика розташовують годівниці (кормові столи) для грубих, соковитих і зелених кормів, які роздаються мобільними кормороздавачами. На

одну корову повинно припадати близько 5 м² площі приміщення для відпочинку і 12 м² на вигульно-кормовому майданчику.

Доїльно-молочний блок розміщений в окремому приміщенні, куди корови проходять по спеціальному проходу, як правило, без втручання обслуговуючого персоналу. Винятком є перші дні після отелення, коли корова запам'ятовує маршрут. При цьому у кожній групі корів (не більше 50 гол.) установлюється ієрархічний порядок, який підтримується як під час годівлі, відпочинку, так і під час проходження доїльного блоку.

За безприв'язного утримання корови можуть вільно пересуватися та отримувати необхідну для організму інсоляцію і природний моціон під час перебування на вигульно-кормовому майданчику. До переваг цієї системи необхідно також віднести:

- можливість майже повної механізації таких трудомістких процесів, як роздавання кормів, напування, прибирання гною;
- низькі витрати на будівництво та обладнання приміщень, а також енергії і матеріалів на видалення гною (декілька годин роботи трактора з бульдозерною лопатою на рік замість будівництва та експлуатації спеціальних систем для щоденного видалення і зберігання гною).

Унаслідок високої температури всередині підстилки у тваринницькому приміщенні відбувається знезараження і «дозрівання» гною. Це дозволяє одразу після прибирання з приміщення вивозити його на поля без витримання у спеціальних гноєсховищах, що має великі організаційні переваги і вирішує проблему із забрудненням довкілля.

Головна відмінність безприв'язно-боксового утримання корів полягає в тому, що місцем відпочинку стає бокс – простір між двома металевими роздільниками. Ширина боксу дорівнює 1,0–1,2 м, а довжина регулюється таким чином, щоб задня частина тварини частково розміщувалася на лінії проходу, що не дозволяє гноєвим масам забруднювати місце відпочинку. Маса гною протоптуються крізь щілини у підлозі проходу у траншею-накопичувач, з якої вони періодично видаляються з приміщення. Роздільники боксів роблять з металевих або полімерних труб діаметром 50–55 мм. Верхній роздільник повинен розміщуватися на висоті 1100 мм, а нижній – 400–500 мм від підлоги. Як і при утриманні на глибокій підстилці, тварини користують-

ся моціоном, у теплу пору року їх годують і напувають на вигульно-кормовому майданчику. Доїння корів проводять у доїльних залах, куди корови проходять у визначений час по спеціальних проходах.

Досвід передових сільськогосподарських підприємств свідчить, що для ефективного застосування безприв'язного способу утримання корів необхідно забезпечити їх у достатній кількості кормами і підстилкою (при утриманні на глибокій підстилці); комплектувати ферми і комплекси коровами молочних порід з високим потенціалом продуктивності; підвищувати кваліфікацію обслуговуючого персоналу. Потрібно забезпечувати суворе дотримання трудової і технологічної дисципліни. Від своєчасного та якісного виконання робіт в усіх цехах та на кожному робочому місці значною мірою залежить рівень продуктивності тварин. Тут також помітно зростає значення ветеринарного обслуговування стада.

Важливою умовою високоефективної організації безприв'язного утримання дійного стада є ретельне групування тварин за продуктивністю і фізіологічним станом. Оптимальний розмір технологічних груп – 25–50 корів.

Таке виробниче групування є основою для техніко-економічного обґрунтування будівництва відповідних приміщень у структурі механізованої молочної ферми або комплексу, а також розрахунку потреби в кормах для кожної статево-вікової групи як основи організації кормовиробництва.

Пасовищне утримання корів використовують за наявності у сільськогосподарському підприємстві достатніх площ природних або культурних пасовищ. Найраціональніший спосіб використання пасовищ – поділ їх на загони. Загальна тривалість випасання повинна бути не більше 10–12 год. на добу. Поблизу пасовищ, якщо вони розташовані далеко від ферм, облаштовують літні табори (намети), де тварини перебувають уночі та отримують частину зелених кормів з польового кормовиробництва. Для доїння корів у цих умовах використовують пересувні (мобільні) доїльні установки. Утримання худоби в літніх таборах полегшує проведення ремонту і реконструкції капітальних тваринницьких приміщень, сприяє їхній природній санації, різкому зменшенню бактеріальної забрудненості зони перебування тварин у стійловий період.

Утримання корів на високопродуктивних пасовищах значно зменшує витрати на виробництво молока. Підвищення ефективності

використання пасовищ залежить від культури їх використання. Для цього за допомогою переносної електричної огорожі в загонах відокремлюють ділянку з травостоєм, достатнім для випасання протягом одного дня (так зване порційне використання), що підвищує продуктивність багаторічних культурних пасовищ на 10–15 % порівняно із загінним використанням.

7.2. Потоково-цехова технологія виробництва молока

Потоково-цехова технологія виробництва молока – це певний порядок внутрішньофермської цехової спеціалізації виробничого процесу за технологічними циклами (утримання, годівля, виконання профілактичних та лікувальних ветеринарних заходів тощо) відповідно до особливостей фізіологічного стану тварин у різні періоди лактації і відтворення.

Потоково-цехова технологія виробництва молока була розроблена для великих молочних ферм. Її головне завдання – отримання максимальних обсягів продукції від кожної тварини в умовах чіткої внутрішньофермської спеціалізації, організації виробництва продукції за принципом технологічного потоку шляхом його поділу на технологічні цикли. Цією технологією передбачається організація чотирьох циклів:

- підготовка до отелення сухостійних корів і нетелей;
- отелення корів і нетелей;
- роздоювання і запліднення;
- виробництво молока.

Організаційна основа цехової технології – поділ виробничого процесу за технологічними циклами та відповідна внутрішньофермська диференціація поголів'я за фізіологічним станом та періодами лактації. Це надає технологічному процесу потокового характеру, що є типовим для високопродуктивних форм організації виробництва. Наукова основа потоково-цехової технології – принцип адекватності, тобто відповідність усіх елементів технології фізіологічним потребам тварин в усі періоди їх життя.

Залежно від прийнятої в сільськогосподарському підприємстві системи утримання й типу технології використовують різні варіанти забудови і внутрішнього планування приміщень. Тип забудови може бути павільйонний або у вигляді моноблоків. Павільйони передбача-

ють розміщення поголів'я за технологічними групами в окремих приміщеннях, а моноблоки – в одному.

На території молочної ферми або комплексу розміщують такі основні виробничі приміщення:

- корівники;
- телятники;
- молочно-доїльний блок;
- пункт штучного запліднення;
- допоміжні, підсобні приміщення та споруди – кормоцех, сховища кормів (концентрованих, соковитих, грубих), ветеринарна аптека, автомобільні ваги, побутові приміщення, споруди для зберігання гною тощо.

Основні тваринницькі приміщення в сільськогосподарських підприємствах будують за типовими проектами. Кожне господарство, споруджуючи або реконструюючи ферму, значну увагу приділяє найраціональнішому розміщенню поголів'я тварин у приміщеннях, використанню більш ефективних методів механізації виробничих процесів, впровадженню елементів прогресивної технології та більш раціональної організації виробництва.

У корівниках з прив'язним утриманням облаштовують приміщення для зберігання кількадечного запасу концентрованих і мінеральних кормів та підготовки їх до згодовування (якщо немає загальнофермської кормокухні); лабораторію для визначення якості молока; приміщення для насосно-компресорної і вакуумної станції та миття обладнання; комори для зберігання миючих і дезінфікуючих засобів та інвентарю.

У пологовому відділенні мусить бути приміщення для отелення корів (кількість стійл – 10–12 % від кількості маточного поголів'я ферми), профілакторій для утримання телят до 10–15-денного віку в індивідуальних станках, приміщення для санітарної обробки тварин, кубова (за відсутності центрального водогону), приміщення для зберігання і підготовки кормів, миття обладнання, вакуумна станція і приміщення для чергового персоналу.

У телятниках розміщують секції для групового безприв'язного (до 20 гол.) утримання телят, приміщення для зберігання і підготовки кормів та інші підсобні приміщення. Відгодівельний і ремонтний молодняк, а також нетелі утримуються, як правило, на прив'язі в індивідуальних стійлах. До корівників і телятників прилягають вигульно-

кормові майданчики. На одну корову або нетель повинно припадати 8 м² вигульно-кормового майданчика з твердим або 15 м² без твердого покриття; для молодняку старших вікових груп – 5 або 10 м²; для телят старше 10–15-денного віку – 2 або 5 м² відповідно. Для тварин на відгодівлі, що утримуються на прив'язі, вигульно-кормові майданчики не передбачаються.

Молочно-доїльні блоки розміщують поряд з корівниками. Пункти штучного запліднення тварин слід розміщувати біля корівників або ж блокувати з ними. Пологові відділення блокують з профілакторіями, а в невеликих за розмірами господарствах – з телятниками для телят післяпрофілакторного періоду.

Внутрішня висота приміщень повинна бути не менше 2,4 м, а з використанням глибокої підстилки, що не змінюється протягом тривалого терміну, – не менше 3,3 м. За прив'язного утримання худоби застосовують багаторядне розташування стійл. В одному безперервному ряду допускається розміщення не більше 50 тварин.

Корівники обладнують притоково-витяжною вентиляцією, засобами для механічного прибирання гною, автоматичними напувалками, обладнанням для механізованого доїння корів і засобами механізації роздавання кормів тощо.

За будь-якої спеціалізації скотарства в сільськогосподарському підприємстві тварини за будь-якої системи утримання більшу частину свого життя проводять у закритому приміщенні або на вигульно-кормових майданчиках, що, відповідно, потребує створення комфортних умов утримання, які сприяють більш повній реалізації їхнього генетичного потенціалу продуктивності. Це необхідно враховувати під час проектування, будівництва та експлуатації тваринницьких ферм. Ці вимоги регламентуються «Нормами технологічного проектування тваринницьких ферм», «Ветеринарними, санітарними вимогами при проектуванні та експлуатації тваринницьких господарств» та іншими нормативними документами.

7.3. Організація молочного стада

Організація молочного стада залежить як від запланованих обсягів виробництва молока і м'яса великої рогатої худоби, так і від запланованих темпів збільшення поголів'я. Корови у сучасних фермах повинні мати високий генетичний потенціал продуктивності (не менше 5500–6000 кг), живу масу – не менше вимог першого класу

для цієї породи, придатне для машинного доїння вим'я, а також здатність до раціонального використання кормів. Введення нетелей у стадо (не менше 20–25 % щороку) повинно бути рівномірним протягом року та забезпечувати повну заміну (бракування) старих, хворих та низькопродуктивних корів. Високий відсоток вибракування корів дійного стада можливий за умови отримання не менше 85–90 телят з розрахунку на 100 корів. Введення у стадо високопродуктивних первісток забезпечує прогрес стада. Це можливо, якщо середня продуктивність первісток становить не менше 70 % від середньої продуктивності стада.

Управління продуктивністю корів – це використання в технологічному процесі найважливіших факторів (крім генетичних), які обумовлюють більшу частину їх продуктивності.

З віком продуктивність дійних корів підвищується і досягає максимуму до 3-4-ї лактації. Із 6-7-ї лактації продуктивність корів поступово зменшується.

Вирішальне значення у підтриманні високої продуктивності у наступних лактаціях займає система заходів щодо організації повноцінної годівлі в усі періоди фізіологічного циклу корів, дотримання усіх параметрів машинного доїння, а також умов утримання. Тварини повинні користуватися щоденним моціоном протягом 4–6 год. У системі заходів щодо підтримання високої продуктивності тварин важливе значення відіграє організація їхнього відтворення та тісно пов'язаний з ним контроль за ходом лактації.

У перші три місяці після отелення корова піддається роздоюванню шляхом авансованого збільшення обсягів високоякісних кормів у годівлі до досягнення піку лактації. Досягнутий високий рівень продуктивності за рахунок годівлі та інших технологічних прийомів підтримується протягом наступного періоду. До кінця десятого місяця лактації припиняється доїння, корова іде у запуск і переходить у стадію *сухостійного періоду*, оптимальна тривалість якого 60 діб.

На тривалість лактації та, відповідно, на показник продуктивності корови за лактацію суттєво впливає *сервіс-період* – час від отелення до плідотворного запліднення. Його оптимальна тривалість становить 60–80 діб. За меншої тривалості сервіс-періоду зменшується період лактації (оптимальна її тривалість 300–305 діб), а за більшої – корова потрапляє до групи ялових, тобто корів, які не дали потомства протягом 12 міс.

7.4. Організація доїння корів

Величина надою і склад молока багато в чому залежать від технології доїння, що використовується в сільськогосподарському підприємстві. Кількість доїнь встановлюється залежно від рівня продуктивності корів, періоду лактації, індивідуальних особливостей тварини. Залежно від продуктивності корів доять два і більше разів на добу. Відомі випадки, коли корів-рекордисток (більше 90 кг за добу) доїли шість разів на добу. Проте передова іноземна та вітчизняна практика перейшла на двократне доїння, хоча в Україні ще є сільськогосподарські підприємства, які практикують триразове доїння.

Правильно організоване доїння корів сприяє збільшенню їхньої продуктивності, підвищенню кількості жиру і білка в молоці, стимулює життєздатність організму. Доїння корів – одна з найбільш трудомістких технологічних операцій у молочному скотарстві.

Доїльні установки залежно від особливостей конструкції та призначення поділяють на *стаціонарні* і *мобільні (пересувні)*. Стаціонарні доїльні установки, що набули найбільшого розповсюдження, у конкретних умовах сільськогосподарського підприємства можуть мати різні модифікації. В умовах молочних комплексів і ферм України використовують:

- стаціонарні установки для доїння у стійлах в умовах прив'язного утримання у доїльні відра – АД-100, АД-100А, ДАС-2, ДАС-2Б, «Імпульс М610»;
- стаціонарні установки для доїння у стійлах в умовах прив'язного утримання у пересувні фляги – ПДУ-4, ПДА-1;
- стаціонарні установки для доїння у стійлах в умовах прив'язного утримання у молокопровід – АДМ-8, «Імпульс М620»;
- стаціонарні доїльні установки для доїння в доїльних залах в умовах безприв'язної і прив'язної систем утримання типу «Ялинка», «Тандем», «Карусель», «Паралель»;
- мобільні (пересувні) універсальні доїльні установки для доїння на пасовищах – УДС-3.

За прив'язного утримання під час доїння у відра оператор працює з одним-двома доїльними апаратами з нормою навантаження 25–30 гол. Під час доїння у молокопровід оператор працює з двома-трьома доїльними апаратами, при цьому норма навантаження збільшується до 35–40, а іноді і до 50 корів. В умовах ретельного виробни-

чого групування тварин, вузької спеціалізації обслуговуючого персоналу та його високої виконавчої майстерності один оператор може працювати з чотирма доїльними апаратами, доводячи норму обслуговування до 80–100 корів.

В умовах прив'язного утримання технологія доїння у доїльно-молочних залах використовується дуже рідко, бо сам процес відв'язування і прив'язування тварин для перегону до доїльного залу є дуже трудомістким.

В умовах безприв'язного утримання доїння відбувається в окремому доїльно-молочному залі на установках зі спеціальними станками типу «Ялинка», «Тандем», «Карусель», «Паралель». При цьому доїльний зал поєднується з корівником проходом або розташовується окремо, але за будь-яких умов забезпечується зручний технологічний зв'язок між приміщеннями для відпочинку корів та їх доїнням.

7.5. Організація годівлі

Організація повноцінної годівлі усіх статево-вікових груп великої рогатої худоби, незалежно від напрямку її продуктивності, є вирішальною умовою досягнення високих показників як за фактичним виробництвом, так і за показниками економічної ефективності.

Під типом годівлі розуміють питому вагу груп кормів за поживною цінністю у річному раціоні в окремому періоді. Назва типу годівлі визначається тими кормами, які переважають у раціоні. У зимовий період утримання для великої рогатої худоби у різних природно-кліматичних зонах України можуть застосовуватися такі типи годівлі:

- силосний;
- силосно-коренеплодний;
- силосно-жомовий;
- силосно-сінажний та ін.

У період літнього утримання фактично в усіх природно-кліматичних зонах України основу раціону годівлі великої рогатої худоби (у тому числі і корів) складають зелені корми, які виробляються в системі зеленого конвеєра.

Тип годівлі сільськогосподарських тварин нерозривно пов'язаний із системою землеробства і кормовиробництва, обумовлюється нею і в той же час впливає на її розвиток та удосконалення. Великий вплив на тип годівлі великої рогатої худоби справляє наявність природних кормових угідь – сіножатей і пасовищ.

Залежно від природних та економічних умов склад кормів та, відповідно, типи годівлі і кормовиробництва за зонами України складаються неоднаково. Наприклад, у північних та західних регіонах, у яких сформувалися сприятливі умови для вирощування сіяних кормових трав і є великі площі природних кормових угідь, у структурі кормів зростає питома вага сіна, сінажу, трав'яної різки. Водночас у південних регіонах інтенсивного землеробства за незначних площ природних кормових угідь і несприятливих для кормових трав умов зволоження збільшується питома вага соломи і концентрованих кормів.

Протягом року, крім названих кормів, коровам обов'язково згодують концентровані корми.

Раціональним є той тип годівлі, який задовольняє потребу тварин у поживних речовинах, вимагає мінімальної кормової площі з розрахунку на одиницю продукції тваринництва та мінімальних витрат праці і коштів на виробництво та приготування кормів.

Для кожної статевовікової групи тварин потреба в поживних речовинах змінюється залежно від віку, живої маси, рівня продуктивності, вгодованості, періоду вагітності, лактації та інших факторів. Відповідно до цього змінюються і норми годівлі.

Повноцінність годівлі молочного стада значною мірою визначається якістю кормів, що, у свою чергу, обумовлюється технологіями їх виробництва, заготівлі, зберігання і приготування.

Основою організації раціонального кормовиробництва і годівлі худоби є норми й раціони. Потреба корів у поживних речовинах (передусім у кормових одиницях і перетравному протеїні) прямо залежить від їх продуктивності.

При зростанні молочної продуктивності корів збільшується їх загальна потреба в поживних речовинах. Крім того, молочна продуктивність багато в чому визначається забезпеченістю раціонів повноцінним протеїном. За надою 3000 кг на рік вміст перетравного протеїну в 1 корм. од. повинен становити 100 г, за надою 6000 кг – 103 , за надою 9000 кг – 108 г.

Під час організації кормової бази у районах недостатнього і нестійкого зволоження слід враховувати можливі складнощі, що можуть виникнути із забезпеченням тварин зеленими кормами у період літнього утримання внаслідок несприятливих погодних умов, загибелі озимих культур і багаторічних трав у період перезимівлі, різних

організаційних прорахунків (поломка техніки, порушення технологічної і трудової дисципліни тощо). З метою запобігання збоєм із забезпеченням худоби кормами через наведені обставини у сільськогосподарських підприємствах необхідно закладати страхові запаси концентрованих кормів в обсязі 8,3 % (місячна потреба), соломи – 20, силосу – 30 % до річної потреби.

Сучасні прогресивні технології годівлі молочного стада великої рогатої худоби передбачають цілорічну годівлю приготованим монокормом (кормова суміш різних видів кормів із заданим поживним складом). За такого типу годівлі у раціоні значно зростає частка соковитих кормів (зокрема силосу) і зменшується частка зелених.

У деяких раціонах з використанням монокорму зелені корми взагалі виключаються.

Режим годівлі. В умовах прив'язного і безприв'язного утримання великої рогатої худоби грубі, соковиті і зелені корми згодують кожній однорідній групі тварин за груповими нормами:

- сіно і солома – два рази на добу;
- силос і сінаж: у теплу пору року – два рази, а у холодну – три рази;
- коренеплоди – один-два рази;
- зелені корми – два-три рази;
- концентровані корми – у процесі доїння корів у стійлах або в доїльному залі.

Організація місць годівлі. В умовах прив'язного утримання великої рогатої худоби годівля здійснюється у приміщенні з індивідуальних годівниць, які розташовують поруч зі стійлами уздовж кормового проходу.

За безприв'язного утримання може застосуватися один з наведених варіантів.

1. Годівниці (кормовий стіл) облаштовують у приміщенні, де відпочивають тварини, напроти боксів. Годівля відбувається в одну зміну з вільними доступом тварин до корму.

2. Кормовий майданчик розміщується у приміщенні, де відпочивають тварини, але він ізольований від місць відпочинку. При цьому забезпечується режимна годівля та спокійніші умови для відпочинку тварин. Крім того, на 12–15 % забезпечується економія корисної площі з розрахунку на одну корову порівнянно з попереднім варіантом.

3. У теплу пору року годівля худоби відбувається на вигульно-кормовому майданчику, який облаштовують поруч з приміщеннями для відпочинку. З обох боків огорожі розміщують годівниці (кормовий стіл), над якими споруджують намет для захисту тварин і корму від атмосферних опадів та сонця.

4. Годівля організовується у відокремленому ізольованому приміщенні (їдальні) за зміщеним графіком у дві-три зміни. Їдальні обладнуються годівницями (кормовим столом) та іншим технологічним обладнанням для згодовування різних видів кормів і напування тварин. За такої технології годівлі забезпечуються оптимальні санітарно-гігієнічні умови для відпочинку тварин, економніше та ефективніше використовуються приміщення і технологічне обладнання.

7.6. Організація праці на молочних фермах і комплексах

Основна форма організації праці на молочних фермах і комплексах – це постійна виробнича бригада, яка є об'єктом планування та обліку виходу продукції і прямих витрат. Бригади можуть бути вузькоспеціалізованими (наприклад, обслуговують тільки молочне стадо) або спеціалізованими галузевими (обслуговують молочне стадо і молодняк). У межах бригад можуть створюватися вузькоспеціалізовані ланки за професійно-технологічною ознакою (ланка операторів машинного доїння, ланка скотарів для догляду за тваринами, ланка механізаторів, ланка слюсарів або майстрів-налагоджувальників тощо).

У практиці молочного скотарства можуть застосовуватися різні режими праці і відпочинку обслуговуючого персоналу. Визначальним фактором тут виступає кратність доїння корів. У передовій світовій практиці фактично всі розвинуті аграрні країни застосовують двократне доїння. На вітчизняних молочних фермах і комплексах, крім двократного, іноді використовують і трикратне доїння.

Відповідно до кратності доїння корів може застосовуватися один з трьох варіантів режимів праці і відпочинку, згідно з яким складається розпорядок робочого дня для окремих категорій працівників:

- однозмінний трициклічний;
- однозмінний двоциклічний;
- змінно-потоківий.

За трикратного доїння застосовують однозмінний трициклічний режим праці і відпочинку. Його особливість полягає у тому, що всі

робочі процеси (і перш за все доїння корів) відбуваються в три робочі цикли – ранковий, денний і вечірній. Головний недолік цього режиму – надто великі витрати робочого часу на виконання технологічного процесу, що в умовах віддаленості місць проживання працівників від тваринницьких ферм і необхідності трикратного прибуття-вибуття на роботу і з роботи значно збільшує їхні фізичне й нервово навантаження і скорочує вільний час. Тому в сучасних умовах господарювання такий режим праці і відпочинку не рекомендується до застосування.

На молочних фермах і комплексах, де застосовують двократне доїння корів найбільш розповсюдженим є однозмінний двоциклічний режим праці і відпочинку. Порівняно з попереднім режимом він створює сприятливіші умови для відпочинку працівників завдяки більшому вільному часу.

За однозмінного двоциклічного режиму праці і відпочинку доїння корів відбувається у два цикли:

- ранковий – із 6.00 до 9.30;
- вечірній – з 18.00 до 21.00.

Згідно з цим режимом працівники перебувають на робочих місцях близько семи годин.

На великих механізованих фермах і комплексах промислового типу, в яких доїння корів проводять у молочно-доїльних залах, найдоцільнішим є застосування змінно-потокowego режиму праці і відпочинку. Його особливість полягає в тому, що усі технологічні операції виконуються у дві зміни, кожна з яких триває 7 год. Технологічний розрив між змінами становить 2 год.

За змінно-потокowego режиму праці перша зміна операторів машинного доїння розпочинає доїння першої групи корів о 6.00, а завершує доїння останньої – близько 13.00. Після двогодинного технологічного розриву, необхідного для миття обладнання, прибирання молочно-доїльного залу від гною і залишків кормів та інших технологічних операцій, друга зміна операторів розпочинає доїння першої групи корів о 15.00 і завершує роботу близько 22.00. При цьому у другій зміні дотримуються черговості доїння корів так само, як і в першій.

Основною перевагою змінно-потокowego режиму праці та відпочинку на молочних фермах і комплексах є значна економія робочого часу працівників. На відміну від попередніх режимів, працівник приходить на роботу один раз на день і працює безперервно (зменшу-

ються витрати робочого часу на прихід і відхід на роботу і з роботи). Крім того, цей режим має також суттєві економічні переваги. У разі використання однозмінного двоциклічного режиму праці і відпочинку на комплексі з 1000 корів необхідно чотири доїльні установки типу «Ялинка», а з використанням змінно-потокowego режиму – лише дві. Тобто інтенсивність використання доїльного обладнання зростає у два рази, значно скорочуються інвестиції на будівництво молочно-доїльного залу і на закупівлю технологічного обладнання.

Оплата праці здійснюється за кінцеві результати роботи працівників молочно-скотарства з урахуванням кількості і якості виробленої продукції і витрат на її виробництво.

Контрольні запитання до теми 7

- 1. Виробничі напрями скотарства в Україні.*
- 2. Відмінні ознаки різних варіантів технологій ведення скотарства.*
- 3. Складники інтенсивних технологій виробництва молока.*
- 4. Прив'язна система утримання великої рогатої худоби.*
- 5. Варіанти безприв'язної системи утримання молочно-стада.*
- 6. Переваги і недоліки різних систем утримання молочно-стада.*
- 7. Основні складники потоково-цехової технології виробництва молока.*
- 8. Особливості забудови молочних ферм і комплексів.*
- 9. Організація молочно-стада.*
- 10. Особливості організації доїння за різних технологій утримання корів.*
- 11. Типи годівлі великої рогатої худоби у різних природно-кліматичних зонах України.*
- 12. Страхові фонди заготовлі кормів.*
- 13. Режим годівлі молочно-стада.*
- 14. Організація місць годівлі за різних технологій утримання корів.*
- 15. Організація праці на молочних фермах і комплексах.*

Тема 8 ОРГАНІЗАЦІЯ СВИНАРСТВА

8.1. Організаційно-технологічні основи свинарства

У загальному світовому виробництві м'яса на свинину в забійній масі припадає близько 90 млн т або понад 39 %. Пріоритет розведенню свиней віддається через їхні важливі біологічно–господарські особливості, серед яких найважливішими є: короткий період супоросності, багатоплідність, скоростиглість, низькі витрати кормів на одиницю продукції, всеїдність, високий забійний вихід, придатність продуктів забою для виготовлення різноманітних кулінарних виробів повсякденного споживання і тривалого зберігання.

Україна традиційно належала до країн з високорозвиненим свинарством. Найбільшу чисельність свиней (21,4 млн гол.) на території України зареєстровано у 1971 р., а максимальне виробництво продукції (2066,9 тис. т у забійній масі) – у 1989 р. Таких показників було досягнуто в основному за рахунок поглиблення спеціалізації у галузі та створення відповідної матеріально–технічної бази. У спеціалізованих свинарських господарствах і промислових комплексах продуктивність тварин була у 2,0–2,5 раза вищою, а витрати праці у 8–10 разів меншими порівняно з іншими категоріями виробників.

За науково обґрунтованими нормами харчування людина за рік повинна споживати 30–31 кг свинини, або 80–90 г щоденно. Тобто річна потреба в цілому по Україні повинна становити 1,42 млн т у забійній масі або 2,0 млн т у живій масі. Для одержання такої кількості продукції власного виробництва необхідно забивати до 19 млн гол. свиней із середньою живою масою 107–110 кг. Це потребує використання щороку 10,0–10,5 млн т зернофуражу, для одержання якого Україна має всі необхідні можливості.

У сучасних умовах господарювання у досягненні необхідних обсягів виробництва свинини повинні брати участь усі категорії господарств, незалежно від їхніх розмірів і форм господарювання. Але темпи нарощування продукції галузі, як свідчить передовий вітчизняний та іноземний досвід, повинні зосереджуватися у великих сільськогосподарських підприємствах потужністю 5–10 і більше тис. ц свинини у живій масі за рік.

Свого часу в Україні склалися такі організаційні форми і типи товарних сільськогосподарських підприємств з вирощування і відгодівлі свиней:

- племінні (заводи, репродуктори) – займаються вирощуванням чистопородного молодняку високого класу для реалізації у товарні господарства (на 200, 400 і більше основних свиноматок);
- змішані (репродукторно–відгодівельні) із завершеним циклом виробництва на 200, 400, 600 і більше основних свиноматок;
- репродукторні – займаються репродукуванням і вирощуванням поросят до 4 міс. (на 200, 400, 600, 1000 і більше основних свиноматок);
- відгодівельні, що закупають і відгодовують молодняк з чотиримісячного віку до забою (на 4000, 6000, 8000, 12000 і більше голів відгодівлі за рік);
- спеціалізовані підприємства і комплекси із завершеним циклом виробництва продукції на 6000, 8000, 12000, 18000, 24000, 36000 гол. відгодівлі за рік;
- спеціалізовані комплекси (комбінати) промислового типу із завершеним циклом виробництва продукції на 54 і 108 тис. гол. відгодівлі за рік;
- міжгосподарські свинарські комплекси на 12000, 18000, 24000, 36000, 54000 тис. гол. відгодівлі за рік (на початкових етапах розвитку міжгосподарської кооперації ці підприємства створювалися в основному для відгодівлі свиней, але згодом перейшли на завершений цикл виробництва шляхом створення репродукторних ферм);
- міжгосподарські виробничі об'єднання (ферми) спеціалізованих свинарських господарств. Їх визначальна особливість полягає у технологічній єдності та спільному економічному інтересі суб'єктів господарювання, що увійшли до складу об'єднання. Тут кожне господарство–учасник зберігає свою юридичну і господарську самостійність, а виробництво ведеться на власній кормовій базі.

Подальший розвиток свинарства в Україні повинен здійснюватися головним чином за рахунок інтенсифікації галузі, яка передбачає

впровадження у виробництво нових прогресивних методів селекційно–племінної роботи, поліпшення відтворення стада, удосконалення систем годівлі, утримання та господарського використання тварин.

У промисловому свинарстві необхідно значно підвищити інтенсивність використання маточного стада, отримувати від кожної основної свиноматки не менше 15–20 поросят на рік. Дуже важливо також у середньому по країні збільшити середньодобові прирости живої маси свиней на відгодівлі до 550–600 г.

Реальність досягнення таких показників підтверджує досвід роботи спеціалізованих свинарських господарств України, Російської Федерації, Білорусі, Молдови, країн Прибалтики, де отримують по два і більше опоросів та по 20–22 поросят від основної свиноматки за рік, а середньодобові прирости живої маси молодняку на відгодівлі тут становлять 600–700 г і більше.

Дорослі свиноматки сучасних культурних порід, що досягли статевої зрілості, за нормальних умов годівлі й утримання через кожні 18–26 діб (у середньому через три тижні) виявляють охоту, можуть бути запліднені і давати приплід у будь–яку пору року. Ця біологічна особливість дозволяє здійснювати рівномірне виробництво товарної свинини протягом року, найбільш інтенсивно використовувати тварин і виробничі приміщення, сприяє ритмічності роботи переробних підприємств і реалізації готової продукції.

Свині – всеїдні тварини, які споживають різноманітні корми: зернові, коренебульбоплоди, траву і трав'яне борошно, відходи борошномельної і олійнопереробної промисловості, корми тваринного походження, харчові відходи.

Порівняно з великої рогатою худобою і вівцями свині характеризуються вищою скоростиглістю. Під скоростиглістю розуміють схильність свиней у короткі терміни досягати такого ступеня розвитку, який забезпечує можливість їх раннього використання для відтворення та отримання м'ясної продукції.

Свиноматки усіх сучасних порід мають високу багатоплідність. Вона визначається кількістю живих поросят за один опорос. Вже при першому опоросі від молодих свиноматок отримують по 8–10 поросят, а від дорослих, старших від 1,5 року, протягом наступних п'яти опоросів – у середньому по 10–12. Бувають випадки, коли отримують до 30 і більше живих поросят за один опорос. Неодноразово вдавалося реєструвати свиноматок, що приносили одразу по 15–25 поросят.

Багатоплідність дорослих свиноматок старше двох років звичайно підвищується до п'ятого–шостого опоросу, а потім знижується. З урахуванням цього основних свиноматок звичайно використовують не більше п'яти років. У свинарських комплексах промислового типу свиноматок використовують для відтворення у середньому два–три роки, тому їх щорічне вибракування становить 30–40 %. У спеціалізованих племінних господарствах, де умови годівлі й утримання тварин відповідають оптимальним параметрам, свиноматок використовують більше п'яти років (щорічне вибракування у цьому випадку становить 15–25 %).

Від інтенсивності вибракування свиноматок залежить ефективність їх використання. При збільшенні інтенсивності вибракування з 20 до 40 % ефективність використання свиноматок зменшується у 2,5 рази. Таким чином, удосконалення промислової технології свинарства повинно спрямовуватися на задоволення природних фізіологічних потреб свиноматок, що дозволить збільшити тривалість і ефективність їх використання.

Установлено, що витрати кормів на одиницю приросту живої маси у свиней значно менші, ніж в інших сільськогосподарських тварин (крім курчат–бройлерів). В умовах повноцінної годівлі і добрих умов утримання підсвинки сучасних порід на 1 кг приросту живої маси витрачають 3–5 корм. од. Молодняк великої рогатої худоби та овець за інтенсивної відгодівлі на 1 кг приросту живої маси витрачає від 7 до 12 корм. од. На 1 ц свинини витрачається у два рази менше кормів порівняно з яловичиною. Крім того, на виробництво 1 ц свинини витрачається значно менше концентрованих кормів, ніж на виробництво яловичини, бо свині найповніше використовують енергію корму на виробництво м'яса, а їхні туші мають більший, ніж у великої рогатої худоби, забійний вихід порівняно з передзабійною масою. Наукові дослідження свідчать, що на 1 ц свинини витрачається в середньому на 270–400 кг концентрованих кормів менше, ніж на ту ж кількість яловичини.

Для більш об'єктивного визначення ефективності використання кормів тваринами необхідно рахувати витрати кормів не на 1 ц живої маси, а на 1 ц туші після забою. Маса туш (забійний вихід) свиней дорівнює 70–80 %, ВРХ – 50–60, овець – 45–50 % від передзабійної живої маси. Вартість туш, отриманих від свиней, становить 96–97 %,

а великої рогатої худоби – 90 % від загальної передзабійної вартості тварини.

Важливий показник якості свинини – м'ясність туш, яку визначають за відношенням маси м'язової тканини до маси підшкірного жиру, шкіри і кісток. Туші свиней різного напрямку продуктивності характеризуються такою м'ясністю:

- м'ясного – 53,0–56,0 %;
- універсального – 51,0–52,9 %;
- сального – 48,0–50,9 %.

Використовуючи прогресивні методи інтенсивної відгодівлі свиней до живої маси 120 кг, можливо забезпечити вихід м'яса у тушах близький до виходу його при забої свиней живою масою 85–90 кг.

У виробничих умовах у 90 % випадків відгодованих свиней забивають у віці 6–8 міс. і більше живою масою 100–150 кг та у 10 % випадків підсвинків забивають у віці 6,0–6,5 міс. живою масою до 90 кг (м'ясо використовують для виготовлення бекону).

8.2. Організація відтворення стада

Успішне ведення свинарства значною мірою обумовлюється правильною організацією відтворення стада свиней. Вона передбачає здійснення комплексу таких організаційно–зоотехнічних заходів:

- науково обґрунтована годівля, догляд та утримання кнурів–плідників і свиноматок;
- запліднення або парування свиноматок;
- планування і проведення опоросів;
- вирощування поросят.

Чітка організація відтворення стада сприяє підвищенню інтенсивності використання основних свиноматок та поліпшенню їх відтворювальних функцій. Дослідження вітчизняних та іноземних учених свідчать, що ознаки здатності свиней до відтворення спадкуються дуже слабо і головним чином залежать від факторів зовнішнього середовища – годівлі, утримання та використання тварин. Порушення технології відтворення стада негативно впливає на інтенсивність використання свиноматок, що знижує загальну ефективність функціонування галузі.

Домінуючою породою свиней в Україні є велика біла (близько 87 %). Далі йдуть українська м'ясна та українська степова біла (у середньому по 3 % кожна). Ці три породи разом становлять майже 93 %, решта 7 % – інші породи і лінії вітчизняної та іноземної селекції (полтавська м'ясна, миргородська, велика чорна, ландрас, червоно–поясна спеціалізована лінія м'ясних свиней, дюрок, уельс, українська степова ряба).

У цілому генетичний потенціал і племінна база порід, спеціалізованих типів і ліній свиней в Україні може повністю забезпечити потреби галузі у виробництві свинини на гібридній основі. Але необхідно розробити конкретну селекційно–технологічну систему ведення галузі для кожного регіону та в цілому для країни.

Необхідну кількість кнурів–плідників у стаді визначають з розрахунку 45–50 свиноматок при природному паруванні і 300 – при штучному заплідненні на одного кнура–плідника.

У товарні господарства, незалежно від їх категорії і розміру, кнурів для ремонту основного стада завозять у 6–7–місячному віці. Їхня кількість має бути в 1,5–2,0 рази більшою, ніж кількість кнурів, яких щорічно вибраковуюють.

8.3. Види відгодівлі свиней

Відгодівля – заключний етап технології виробництва м'яса свиней. Від її правильної організації залежить рівень виробництва і якість продукції, а також економічна ефективність розвитку галузі. Мета відгодівлі свиней – отримання максимального приросту живої маси за найменших витрат кормів і праці на одиницю продукції.

В Україні та за кордоном застосовують м'ясну, беконну відгодівлю та відгодівлю свиней до жирних кондицій.

М'ясна відгодівля – основний вид відгодівлі для отримання молоді соковитої свинини, придатної для вироблення різноманітних м'ясних страв і напівфабрикатів.

Для виробництва м'ясної свинини на відгодівлю становлять підсвинків у віці 2,5–4,0 міс. живою масою 25–40 кг. Завершують відгодівлю при досягненні тваринами живої маси 100–110 кг. З позицій економічної ефективності найбільш вигідною є інтенсивна відгодівля свиней із застосуванням норм годівлі, розрахованих на отримання максимальних приростів. Однак у сучасних умовах не всі сільськогосподарські підприємства мають у достатній кількості повноцінні зба-

лансовані корми, що забезпечують середньодобові прирости живої маси 750–800 г. Тому з урахуванням конкретних господарських можливостей рекомендовані три варіанти вирощування та відгодівлі свиней, розраховані на отримання середньодобових приростів живої маси, – відповідно 550–600, 650–700 та 800–850 г. Норми годівлі розраховують для тварин з початковою живою масою 40 кг. Якщо молодняк, який надходить на відгодівлю, за живою масою не відповідає вимогам, його дорощують до досягнення необхідних кондицій за нормами годівлі поросят з 20 до 40 кг.

Кожний з варіантів складається з двох періодів:

- вирощування – від 40 до 70 кг;
- власне відгодівля – від 70 до 110–120 кг.

Норми годівлі свиней за періодами вирощування і відгодівлі різняться за концентрацією енергії та окремих поживних речовин і залежать від запланованих середньодобових приростів живої маси. З підвищенням останніх концентрація енергії і поживних речовин у сухій речовині раціонів повинна бути більшою, а клітковини – нижчою.

Залежно від зональних умов та великого різноманіття кормів, що використовуються для відгодівлі свиней, виділяють такі типи раціонів:

- концентратний;
- концентратно–коренеплодний;
- концентратно–картопляний;
- концентратно–силосний.

За концентратного типу годівлі використовують повнораціонні комбікорми, основу яких складають зернові компоненти (70–85 %). Рівень протеїну та амінокислот регулюють введенням до складу комбікормів кормів тваринного походження та зернобобових. Джерелом вітамінів і мінеральних речовин у комбікормах є трав'яне борошно, премікс, мінеральні добавки.

Беконна відгодівля – це різновид відгодівлі свиней спеціалізованих ліній з метою отримання високоякісної свинини для виробництва бекону.

Бекон – це спеціально розділені напівтуші молодих свиней без голови, хребта, нижніх кінцівок, посолені і прокопчені особливим способом. М'ясо рівномірно пронизане жировими прошарками. Таке м'ясо іноді називають мармуровим. Бекон має високу поживну цінність, добрі смакові якості і здатність до тривалого зберігання. Виго-

товляють його на спеціальних фабриках або у спеціальних цехах крупних м'ясокомбінатів.

Для отримання високоякісного бекону використовують тварин спеціалізованих порід (естонська беконна, ландрас, крупна біла, уельс). Тварини повинні мати подовжений тулуб, добрі м'ясні якості, певну товщину сала до моменту забою.

Для беконної відгодівлі відбирають тварин, що характеризуються скоростиглістю і у віці 3 міс. мають живу масу 25–30 кг. Завершують беконну відгодівлю у віці 6–7 міс. за живої маси 90–100 кг.

За беконної відгодівлі молодняк годують суворо за нормами з розрахунку отримати середньодобовий приріст у межах 400–500 г на початку та 600–700 г – наприкінці відгодівлі. При цьому 1 корм. од. раціону повинна містити 120–140 г перетравного протеїну на початку та 90–100 г – наприкінці відгодівлі.

Великий вплив на якість бекону справляють корми. За 2 міс. до забою у раціоні тварин слід максимально збільшувати частку кормів, що покращують якість продукції: ячменю, гороху, коренеплодів, трави бобових рослин, відвійок, пахти, молочної сироватки.

Практика свідчить, що найвигідніше проводити беконну відгодівлю свиней з використанням пасовищ з інтенсивною годівлею концентратами, комбінованим силосом та побічними продуктами переробки молока.

У середньому на одного поросся, що його відгодовують до беконних кондицій з 2– до 7–місячного віку (від 15 до 95 кг), витрачають 400 корм. од.

Відгодівля свиней до жирних кондицій. Для цього виду відгодівлі використовують малопродуктивних свиноматок, що перевіряються, після відлучення поросят, а також вибракуваних основних свиноматок і кнурів–плідників. Останніх перед постановкою на відгодівлю каструють. Жива маса вибракуваних тварин повинна перебільшувати 120 кг. Залежно від стану вгодованості свиней відгодівля триває 2–3 міс. Середньодобові прирости при цьому становлять 700–1000 г за витрат 6,5–8,0 корм. од. на 1 кг приросту. Припиняють відгодівлю, коли середньодобові прирости зменшуються до 600 г і менше. Забійний вихід тварин становить 80 %, частка жиру – не менше 50 %, а м'яса – 30–40 % від маси туші.

Значна частка продукції цього виду відгодівлі використовується у ковбасному виробництві та для приготування шпику високої якості.

Для відгодівлі до високих жирових кондицій використовують широкий асортимент кормів: малоцінні відходи технічних виробництв (барда, жом, патока, мезга тощо), концентровані корми, корене- та бульбоплоди, комбінований силос, зелені корми, відходи овочівництва, харчові відходи та ін. Високобілкові корми і білкові добавки для відгодівлі свиней до жирних кондицій, як правило, у раціонах не використовують.

8.4. Інтенсифікація свинарства

У сучасних умовах господарювання подальше збільшення виробництва свинини в Україні можливе лише за умов переведення галузі на промислову основу. Цей процес може здійснюватися двома шляхами.

1. Будівництво нових свинарських підприємств індустріального типу. Цей напрямок переважав в інтенсифікації свинарства у 70–80-ті рр. ХХ ст. Були розроблені типові проекти свинарських комплексів на 12, 24, 54 і 108 тис. гол. відгодівлі свиней на рік. У сільськогосподарських підприємствах будувалися та освоювалися комплекси переважно на 12 і 24 тис. гол. Аналогічні комплекси створювалися також на міжгосподарській основі у формі міжгосподарських підприємств і об'єднань. Комплекси промислового типу на 54 і 108 тис. гол. відгодівлі свиней на рік будувалися за рахунок централізованого державного фінансування і передбачали централізоване забезпечення кормовими ресурсами з державних фондів.

2. Реконструкція невеликих свиноферм сільськогосподарських підприємств з упровадженням на них прогресивної технології, потоково-цехової організації праці, комплексної механізації та автоматизації виробничих процесів. Розрахунки свідчать, що витрати на реконструкцію окупуються значно швидше за капітальні вкладення, витрати праці на 1 ц приросту живої маси зменшуються до 5–6 люд.-год. (замість 30–40 люд.-год. за традиційних технологій).

Інтенсифікація свинарства в умовах прогресивної технології потребує виконання таких умов:

- концентрація виробництва у спеціалізованих підприємствах;
- створення міцної кормової бази;
- інтенсивне використання тварин;
- цілеспрямована племінна робота для створення високопродуктивних чистопородних ліній свиней;

- упровадження поточних технологічних процесів;
- упровадження нових будівельних рішень і механізмів;
- професійна підготовка кадрів;
- підвищення культури ведення галузі в цілому.

Промислові (індустріальні) технології виробництва свинини висувають високі вимоги до селекційно–племінної роботи, тому у свій час була розроблена потокова схема відтворення, яка передбачає поетапне комплектування і ремонт стада.

В останнє десятиліття все більшого розвитку набуває промислове схрещування свиней з метою отримання дво– або трипородного гібридного молодняку, який відрізняється вищою енергією росту і забезпечує середньодобові прирости живої маси на 15–20 % більші за чистопородний (звичайний) молодняк. При цьому на 15–20 % підвищується оплата корму продукцією.

Відтворення стада. Одним з найважливіших елементів промислової технології виробництва свинини є правильна організація відтворення стада. На практиці використовують традиційну або інтенсивну системи відтворення.

Традиційна система відтворення стада, як правило, застосовується на невеликих свинарських фермах сільськогосподарських підприємств. За її використання відлучення поросят від свиноматок проводять у віці 60 днів з живою масою 12–14 кг. За такої тривалості підсисного періоду цикл відтворення триває 180–200 днів, що дозволяє отримати від однієї основної свиноматки 1,8–2,0 опоросу за рік та, відповідно, 14–16, але не більше 18 поросят.

На комплексах промислового типу застосовують *інтенсивну* систему відтворення стада. Вона передбачає скорочення циклу відтворення до 160 днів за рахунок відлучення поросят від свиноматок у віці 28–30 днів. Використання інтенсивної системи відтворення має такі переваги:

- збільшується кількість опоросів за рік на одну основну свиноматку до 2,20–2,24;
- повніше використовується енергія росту молодняку за рахунок використання кормів, що замінюють материнське молоко (замінник незбираного молока, стартові комбікорми);
- поліпшується вгодованість свиноматок після коротшого підсисного періоду, і вони краще приходять у статеву охоту;

- з розрахунку на одну свиноматку вдається отримати 20–22 поросят за рік.

За традиційної технології відтворення стада свиней термін використання основних свиноматок становить 4–5 років (вибракування 20–25 %). За інтенсивної організації відтворення стада термін використання основних свиноматок зменшується до 3–4 років (вибракування 25–33 %).

Ремонт стада основних свиноматок здійснюють за рахунок маток, що перевіряються. Для комплектування групи таких маток вибирають і парують свинок у віці 9–10 міс. із живою масою 105–110 кг. Для простого відтворення співвідношення між основними і такими, що перевіряються, свиноматками повинно становити 1,0:0,5 (тобто на 100 основних – 50 таких, що перевіряються). Це дозволяє з двох маток, що перевіряються, вибрати одну, яка має кращу плідність і показники збереженості приплоду до моменту відлучення.

За розширеного відтворення співвідношення між основними матками і матками, що перевіряються, зсувається у бік збільшення кількості останніх з таким розрахунком, щоб їхнє поголів'я забезпечило б не тільки ремонт, а й розширення стада основних маток.

Головне призначення групи разових свиноматок – збільшення виходу приплоду у зимово–весняний період з таким розрахунком, щоб на кінець календарного року отримати відгодоване поголів'я віком 8–9 міс. і живою масою 100–110 кг, придатне для реалізації на м'ясо. При цьому до початку пасовищного періоду підсвинки досягають віку 3,5–4,0 міс. й ефективно використовують дешеві зелені корми.

На практиці застосовують дві системи парування й отримання приплоду.

1. *Турові опороси.* Застосовують на невеликих свинофермах сільськогосподарських підприємств. Їхнє головне призначення – одержання у стислі терміни більших партій одновікового молодняку, що створює сприятливі умови для комплектування великих відгодівельних груп і застосування прогресивних технологічних та організаційних рішень. Як правило, на рік планують два тури опоросів:

- зимово–весняний (січень–квітень);
- літній (липень–жовтень).

2. *Рівномірні протягом року опороси.* Застосовують на великих комплексах промислового типу. Їх головне призначення – рівномірне

отримання приплоду і м'ясної продукції протягом року. В основу цієї системи покладений технологічний принцип потоково–ритмічного переміщення за виробничими ділянками постійних груп тварин залежно від їх призначення і віку. Технологічний ланцюг починається із запліднення маток. Наприклад, у комплексах промислового типу на 108 тис. гол. відгодівлі свиней за рік кожний день запліднюють 44 свиноматки, з яких через 115 днів дадуть приплід 33 тварини (частка холостих у середньому становить 25 %). Від цих маток щодня отримують 320 поросят, з яких після закінчення підсисного періоду один раз на два дні формують групу з 600 відлучених поросят, яких після дорощування переводять до цеху відгодівлі. Кожного дня 300 свиней знімають з відгодівлі і реалізують на м'ясо.

Внутрішньогалузева (поглиблена) спеціалізація свинарства, як правило, розповсюджена у господарствах із замкненим циклом виробництва. Поглиблення спеціалізації на свинарських фермах або промислових комплексах, що мають замкнений цикл виробництва, тобто одночасно займаються репродукуванням поросят, їх дорощуванням і відгодівлею, здійснюється звичайно за цеховим принципом. У таких свинарських господарствах створюється два спеціальні відділки – репродуктивний та відгодівельний.

Усі вітчизняні свинарські комплекси промислового типу працюють за загальною технологічною схемою, яка забезпечує безперервне протягом року потокове виробництво продукції. Усі вони мають цехову структуру, яка узгоджується з фізіологічним станом тварин (період парування, супоросність, підсисний період), їх віком і призначенням (відлучені поросята, відгодівельне поголів'я).

Наприклад, комплекс з завершеним циклом виробництва, розрахований на вирощування і відгодівлю протягом року 108 тис. гол. свиней, складається із сектора відтворення і сектора відгодівлі. Сектор відтворення складається з чотирьох виробничих цехів (розміщується у дев'яти корпусах):

- запліднення та маток, що перевіряються на супоросність;
- супоросних маток;
- опоросів і підсисних маток;
- відлучених поросят.

Сектор відгодівлі складається з одного цеху (розміщується у 10 корпусах). Усі виробничі будівлі кожної ділянки з'єднані коридором,

що призначений для комунікацій, перегону свиней і зручності обслуговування тварин.

Крім основної виробничої зони, яка включає сектор відтворення і сектор відгодівлі, у промисловому комплексі повинна бути також племінна репродуктивна ферма (звичайно розміщується за межами виробничої зони).

На території комплексу будують комбікормовий завод, очисні споруди та інші виробничі об'єкти, пов'язані між собою єдиним технологічним процесом.

В основу організації технологічних процесів промислових комплексів, незалежно від обсягів виробництва продукції, покладено принцип потоково–ритмічного переміщення за ділянками постійної групи тварин залежно від їх призначення і віку. Потоковість виробництва починається із запліднення маток.

Розмір маточного стада у репродуктивному відділенні комплексу залежить від обсягу виробництва свинини, інтенсивності відгодівлі тварин і ступеня використання маток. У комплексах, розрахованих на 12, 24, 54 і 108 тис. гол. відгодівлі за рік, слід утримувати, відповідно, 600, 1200, 2700 і 5300 маток.

Незважаючи на перспективність розвитку промислових свинарських комплексів, більша частка свинини в Україні ще протягом тривалого часу буде вироблятися на невеликих фермах сільськогосподарських підприємств з незавершеним циклом виробництва. Такі ферми за технологічними принципами є близькими до промислових та кооперуються між собою за кількома напрямками.

Економічні взаємовідносини сільськогосподарських підприємств–учасників кооперації будуються на кооперативній основі і регламентуються спеціальним договором. Виробничий процес у свинарських комплексах і підприємствах з незавершеним циклом виробництва базується на принципах промислової технології.

Основні принципи промислової технології виробництва свинини такі:

- вузька спеціалізація і концентрація поголів'я свиней в одному підприємстві;
- рівномірне протягом року виробництво продукції з відправкою на забій однакової кількості тварин через певні проміжки часу;

- розміщення свиней за статевими, а у межах приміщень – за одновіковими групами, що підібрані для кожного виробничого циклу та ізольовані в окремих секціях від іншого поголів'я;
- цехова організація виробництва та вузька спеціалізація обслуговуючого персоналу;
- годівля тварин повнораціонними комбікормами заводського приготування, а на спеціалізованих фермах сільськогосподарських підприємств та у міжгосподарських підприємствах – кормами власного виробництва з додаванням білково-вітамінних і мінеральних добавок промислового виготовлення;
- безвигульне утримання свиней усіх статевих і вікових груп;
- раннє (у віці 21–30 днів) відлучення поросят, інтенсивне використання маток та отримання від кожної з них 2,2 опоросу за рік;
- використання для ремонту основного стада високопродуктивних помісних або гібридних свиней;
- інтенсивне вирощування та відгодівля помісних або гібридних свиней;
- комплексна механізація та автоматизація виробничих процесів.

8.5. Системи і способи утримання свиней в умовах промислової технології

Технологія утримання свиней у сільськогосподарському підприємстві обумовлюється його спеціалізацією, рівнем концентрації виробництва, технологією, природно-кліматичними особливостями зони розміщення господарства. Високої продуктивності свиней можна досягти тільки в тому випадку, коли умови утримання відповідатимуть біологічним вимогам їх організму. Відповідно до цього прийоми утримання тварин повинні відповідати їх віковим особливостям, фізіологічному стану та рівню продуктивності.

У практиці сучасного свинарства застосовують декілька систем, способів і технічних прийомів утримання свиней.

Розрізняють вигульну і безвигульну систему утримання свиней. За *вигульної* системи для забезпечення здоров'я тварин їм надають

моціон на відкритому повітрі, а іноді і пасовища. Влітку вигульне утримання застосовують для використання дешевого корму культурних і природних пасовищ. Залежно від умов сільськогосподарського підприємства і прийнятої технології ця система може бути режимно-вигульною або вільно-вигульною. У першому випадку свиней, що переважну частину доби перебувають у приміщеннях, виганяють на прогулянку або на пасовище лише в певні години доби на порівняно нетривалий час (звичайно на дві-три години). У другому випадку тваринам надають можливість виходити на прогулянку або до місць годівлі у будь-який час доби крізь спеціальні отвори у стінах приміщень. Для моціону свиней поруч з тваринницькими приміщеннями облаштовують просторі, огорожені з усіх боків вигульні двори, загони і майданчики.

Вигульна система утримання свиней, незважаючи на певні переваги, має також недоліки. За цієї системи необхідні додаткові земельні площі і капітальні вкладення на будівництво вигульних майданчиків і таборів, а також збільшений штат обслуговуючого персоналу. Це значно обмежує можливості для зростання продуктивності праці і зниження собівартості продукції. Тому вигульна система утримання свиней використовується, як правило, на племінних, репродуктивних і порівняно невеликих товарних фермах сільськогосподарських підприємств. На великих спеціалізованих репродуктивних фермах вигульні майданчики доцільно використовувати для утримання найбільш цінних у племінному відношенні груп свиней: кнурів-плідників, супоросних маток і ремонтного молодняку. Тварин інших груп утримують без вигулів.

Безвигульна система утримання свиней застосовується, як правило, у спеціалізованих відгодівельних господарствах і великих свинарських підприємствах промислового типу з завершеним циклом виробництва продукції.

На підприємствах промислового типу безвигульне утримання свиней виступає головною передумовою потоково-цехової організації праці, коли репродуктивні і відгодівельні відділки працюють за єдиною виробничою програмою за затвердженим графіком.

Безвигульна система на великих свинарських підприємствах промислового типу обґрунтована насамперед обмеженням терміном життя свиней у закритих приміщеннях (умовами інтенсивного виробництва), а також створенням для тварин за допомогою технічних за-

собів штучного середовища, в якому вони можуть нормально розмножуватися і розвиватися.

Способи утримання свиней. Утримання свиней за будь-якої системи здійснюють індивідуальним або груповим способом. *Індивідуально*, як правило, утримують кнурів-плідників, маток, що готують до запліднення, підсисних маток, а *групами* – відлучених поросят, ремонтний молодняк, холостих і супоросних маток, а також свиней на відгодівлі.

За індивідуального утримання створюються кращі умови для догляду і спостереження за тваринами, зменшується небезпека розповсюдження серед них інфекційних та інвазійних хвороб, усуваються передумови сутічок між окремими особинами. Але тут необхідно більше обслуговуючого персоналу і матеріальних витрат, ніж за групового утримання.

Утримання свиней групами сприяє скороченню матеріальних витрат, упровадженню на фермах комплексної механізації і підвищенню продуктивності праці в догляді за тваринами. Але за групового утримання утруднюється профілактика хвороб і стресових явищ серед свиней.

Для кожного способу утримання свиней застосовують відповідні технічні засоби: прив'язі, станки, кліткові батареї, спеціальні контейнери.

Прив'язне утримання свиней зустрічається у практиці іноземного свинарства – ланцюгами з ошийниками там фіксують маток. Однак таке утримання не завжди є зручним для обслуговування великого поголів'я.

Утримання свиней в одно- і багатоярусних *кліткових батареях* поки що не отримало широкого розповсюдження. Перевагою кліткових батарей (особливо для дорощування відлучених поросят) є те, що вони дозволяють збільшити місткість свинарських приміщень у два-три рази при значному зниженні обсягів капітальних вкладень. При цьому також поліпшуються умови для комплексної механізації виробничих процесів і підвищення продуктивності праці при обслуговуванні тварин.

Однак під час застосування кліткових батарей виникає ряд технічних труднощів, особливо в організації спостереження за тваринами і переміщення їх в інші приміщення і транспортні засоби. У

зв'язку із цим з'явилися розробки щодо утримання і транспортування свиней у *контейнерах*.

Незважаючи на появу нових технічних засобів і прийомів утримання свиней, у вітчизняній та іноземній практиці основним засобом для їх розміщення й утримання залишаються *станки*. Залежно від способу утримання свиней, станки за призначенням також поділяють на індивідуальні і групові.

8.6. Типи годівлі свиней у різних зонах

У практиці свинарства застосовують, як правило, концентратний або напівконцентратний тип годівлі. За *концентратного* типу питома вага концентрованих кормів у раціоні тварин перебільшує 75 % його загальної поживності, а за *напівконцентратного* – становить близько 65 %. Для інтенсивної відгодівлі свиней найвигіднішим в усіх зонах є концентратний тип годівлі, тоді як для отримання поросят і вирощування ремонтного молодняка ефективнішими є напівконцентратні раціони. Напівконцентратний тип годівлі завжди сприяє більшій плідності. Таким чином, у відгодівельних господарствах і цехах більш бажаними є раціони, що містять біля 80 % концентратів, а у репродуктивних достатньо згодувувати свиням до 65 % концентратів.

У степових і південних лісостепових районах України, де виробництво зерна є найвигіднішим як за виходом кормопротеїнових одиниць, так і за собівартістю, переважає концентратний тип годівлі свиней, за якого частка концентрованих кормів становить 80 % і більше. Соковиті і зелені корми у раціонах свиней тут використовують в обмежених обсягах переважно для поліпшення біологічної збалансованості зернових раціонів. Із соковитих кормів тут переважають силос і кормові баштанні.

У поліських районах, де є сприятливі умови для одержання високих урожаїв коренеплодів і картоплі, питома вага концентрованих кормів для свиней менша. Із соковитих кормів тут переважають картопля, цукрові і напівцукрові буряки, морква, а джерелом зелених кормів найчастіше є конюшина, вико– та горохо–вівсяні суміші.

Насиченість раціонів годівлі свиней концентрованими, соковитими і грубими кормами також залежить від конкретних умов сільськогосподарських підприємств.

В організації кормовиробництва важливо виходити з біологічної повноцінності раціонів для свиней та з впливу окремих видів кормів на якість продукції.

8.7. Організація праці на свинарських фермах і комплексах

У зв'язку з особливостями механізації трудомістких процесів у кожному цеху та на певній виробничій ділянці спеціалізованого господарства праця робітників, зайнятих у різних виробничих підрозділах свинарства, має сталу тенденцію до поглиблення диференціації. Але перманентний поділ праці одночасно сприяє її тісній кооперації. У свинарстві така кооперація набуває, як правило, форми бригадно-ланкової організації праці.

На відміну від бригад, що створюються на невеликих фермах, бригада у свинарському комплексі не охоплює всього циклу виробництва, а спеціалізується на виконанні лише певного виробничого процесу. Такі бригади можуть бути комплексними і спеціалізованими. До складу *комплексних* бригад входить персонал різних професій, наприклад, свинарі-оператори, електрики, слюсарі-налагоджувальники тощо. *Спеціалізовані* бригади об'єднують робітників однієї професії, наприклад, тільки свинарів-операторів.

Крім бригад, на великих фермах створюють також ланки, які можуть бути самостійними виробничими одиницями або входити до складу бригад. За характером поділу праці вони бувають декількох видів:

- з індивідуальним закріпленням груп свиней за кожним членом ланки, що виконує повний цикл робіт;
- з частковим поділом праці, коли окремі технологічні операції (годівля, видалення гною) у цілому по групі тварин кожний член ланки виконує самостійно, а деякі операції (прибирання проходів, надання допомоги під час проведення зооветеринарних заходів, завантаження тварин на транспортні засоби) – спільно з іншими членами ланки;
- з колективним обслуговуванням свинарями-операторами всього поголів'я тварин, що закріплені за виробничою ланкою.

Звичайно виробнича ланка складається з трьох-п'яти працівників, що здатні замінити один одного. За умовами праці, її оплатою та черговістю відпочинку вони перебувають в однаковому становищі.

Тварин закріплюють за всіма членами ланки, і кожний свинар–оператор несе однакову відповідальність за збереженість поголів'я і вихід продукції від тварин, що закріплені за ланкою.

8.8. Інноваційні технології у свинарстві

Перехід до ринкових відносин у галузі свинарства, як і в усьому аграрному секторі, пов'язаний з удосконаленням форм власності та створенням нових організаційних структур. Організаційно виробництво свинини на нинішньому етапі розвитку та на найближчу перспективу повинно зосереджуватись у свинарських комплексах, спеціалізованих, корпоративних, фермерських та присадибних господарствах населення.

Технологія виробництва товарної свинини у більшості діючих промислових комплексів відповідає кращим світовим аналогам. Тому у сучасних умовах найважливіше завдання – це відновлення і стабілізація їхньої роботи з повним використанням наявних виробничих потужностей, у першу чергу, комплексів потужністю 12, 24, 54, 108 тис. гол. відгодівлі за рік.

У процесі реформування аграрного сектора економіки створюються реальні передумови для розвитку нових організаційних форм сільськогосподарських підприємств та їх об'єднань. Однак цей процес неможливий без відповідного нарощування капітальних вкладень у структурне та якісне оновлення підприємств. Досвід роботи великих агрофірм свідчить, що це можливо здійснити на основі інтеграції сільськогосподарських товаровиробників, промислових, переробних, сервісних підприємств і закладів торгівлі. Це забезпечує досить значні інвестиції для розвитку аграрного сектора, дозволяє оновити матеріально–технічну базу сільськогосподарських підприємств і є надійною основою подальшого підвищення ефективності їх виробництва.

Перспективною та економічно вигідною є інтеграція свинарських підприємств зі структурами паливно–енергетичного, машинобудівного, транспортного та інших комплексів народного господарства, що, як правило, розміщені у місцях видобутку енергоносіїв або їх переробки і є густонаселеними регіонами. Тому створення тут сучасних інтегрованих підприємств з виробництва тваринницької продукції доброї якості та в достатній кількості має соціальне значення і виправдане з економічного погляду.

Для забезпечення конкурентоспроможності свинарської продукції принципового вдосконалення потребують технологічні основи ведення свинарства, що включають:

- перехід на екологічно чисті технології на основі реконструкції наявних приміщень та оснащення їх сучасним обладнанням, здатним забезпечити високу продуктивність тварин та комфортні умови праці;
- упровадження нових енергоощадних технологій, які дозволяють за мінімальних витрат на утримання та при оптимальному рівні годівлі максимально реалізовувати генетичний потенціал продуктивності свиней.

Аналіз тенденцій розвитку технологій у свинарстві в зарубіжних країнах та в передових вітчизняних сільськогосподарських підприємствах свідчить, що в ролі низьковитратної альтернативи все ширше застосовуються екологічно безпечні ресурсощадні технології утримання свиней в умовах, максимально наближених до природного середовища. Вони передбачають утримання поголів'я (особливо на дощуванні і відгодівлі) у спорудах полегшеного типу або у реконструйованих відповідним чином приміщеннях.

Перспективним напрямком нарощування виробництва свинини має стати подальший розвиток та удосконалення ферм модульного типу та можливість їх багатопланового використання у племінних, товарних, а також у фермерських та особистих підсобних господарствах громадян. Це дасть змогу забезпечити безперебійне ритмічне одержання продукції, ефективно використання виробничих приміщень за схемою «приміщення вільне – приміщення зайняте» за дво–трифазної системи з дотриманням усіх зооветеринарних вимог. Різні варіанти такої технології сприятимуть повнішому задоволенню потреб споживачів, вирішенню проблем конкурентоспроможності продукції, забезпеченню високого рівня рентабельності виробництва свинини.

Одним з найважливіших засобів розвитку галузі свинарства є розробка науково обґрунтованих проектів реконструкції і техніко–технологічного переобладнання наявних виробничих потужностей. Реконструкція повинна забезпечувати комплексну механізацію й автоматизацію виробничих процесів і на цій основі – підвищення продуктивності праці у три–п'ять разів порівняно з існуючими технологіями.

Основна мета реконструкції – створення на сучасних технічних і технологічних засадах підприємств промислового типу на основі максимального використання наявних будівель, споруд і технічних засобів.

Особливу увагу необхідно зосереджувати на розробці та вдосконаленні способів виробництва і підготовки кормових ресурсів, зокрема на вирішенні проблеми ефективного використання зернофуражу за рахунок застосування сучасних технологій обробки зерна (екструдвання, мікронізація тощо).

Недосконалість проектно–технологічних рішень систем видалення гною на діючих свинокомплексах внаслідок багаторазового (у 10 разів і більше) розбавлення гною водою потребує застосування значно ефективніших технологій і технічних засобів, які б сприяли усуненню цієї проблеми. Слід активніше впроваджувати сучасні способи утилізації і переробки відходів свинарських підприємств і використання їх у ролі органічних добрив та нетрадиційних джерел енергії (метанове зброджування, застосування вермикультури тощо).

Сьогодні до виробництва свинини висувають ряд екологічних вимог, виконання яких є обов'язковою умовою для вступу нових членів до Світової організації торгівлі. Після вступу України до СОТ велика частка сільськогосподарських підприємств, що використовують традиційні технології утримання свиней, не зможе конкурувати зі світовими виробниками щодо екологічності продукції та її собівартості, у структурі якої значна частина витрат припадає на електроенергію, оплату праці тощо.

У світі ведеться активний пошук альтернатив традиційному методу утримання свиней, які ґрунтуються на енергоощадних технологіях, екологічному виробництві (що є лояльним до навколишнього середовища), гуманному ставленні до тварин.

Утримання свиней у сучасних умовах повинно розглядатися та забезпечуватися з урахуванням саме біологічних вимог. Альтернативні системи організації свинарства у Європі і світі передбачають охорону довкілля, благополуччя та природну поведінку тварин, безпеку продукції.

В Україні одним з новаторів щодо впровадження сучасних інноваційних технологій виробництва продукції свинарства є АТЗТ «Агро–Союз» Синельниківського району Дніпропетровської області. З урахуванням сучасних світових вимог щодо розвитку галузі у госпо-

дарстві ефективно впроваджується система промислового виробництва продукції, яка не потребує великих обсягів інвестицій.

У АТЗТ «Агро–Союз» впроваджена технологія холодного групового утримання свиней на глибокій підстилці, що не змінюється, у дугоподібних тентових ангарах. Тут побудована експериментальна модельна ферма – товарний репродуктор із сектором для відгодівлі 24–26 тис. гібридних свиней за рік, яка виведена на повну проектну потужність. Крім того, у господарстві налагоджений випуск технологічного обладнання та реконструйоване приміщення для опоросів і дорощування.

Експериментальний свинарський комплекс АТЗТ «Агро–Союз» являє собою підприємство з виробництва свинини із завершеним циклом, у якому застосовується потокове інтенсивне відтворення стада і холодне утримання тварин на відгодівлі. Використання технології холодного утримання свиней дозволяє:

- скоротити витрати на будівництво капітальних свинарників, які застосовуються за традиційних технологій;
- заощаджувати на опаленні та освітленні;
- зміцнювати здоров'я тварин, зменшуючи витрати на лікування;
- забезпечувати високу швидкість росту, зменшуючи витрати на відгодівлю.

На комплексі прийнято технологію потокового виробництва свинини із семидобовим ритмом, яка дозволяє випускати продукцію через однакові проміжки часу партіями певної величини та якості.

Технологічна група свиноматок становить 54 гол. Загальна чисельність маточного поголів'я – близько 1200 гол. Річне виробництво – 24–26 тис. гол. товарних свиней, або 2600–2800 т свинини у живій масі. Досягнення таких результатів можливе за безумовного дотримання всіх вимог технологічних процесів відтворення, опоросів, дорощування і відгодівлі.

Відтворення. У господарстві використовують групове утримання супоросних свиноматок на глибокій підстилці, що не змінюється, у неопалюваних будівлях з годівлею на кормовому столі. Управління споживанням корму відбувається шляхом зміни його характеристик.

Холодним способом також утримуються кнури–плідники. У господарстві функціонує сучасна лабораторія контролю та оцінки якості сперми. Досконала технологія штучного запліднення дозволяє сут-

тево скоротити кількість кнурів–плідників в основному стаді, покращити якість запліднення, зменшити вірогідність захворювань у свиноматок та довести показник запліднюваності до 75–85 %.

Опорос. Цех опоросів складається з п'яти залів по 50–54 індивідуальних станки кожний. Від однієї свиноматки одержують за рік 2,2 опоросу.

Підготовка свиноматок до опоросу складається з кількох послідовних етапів.

Опорос свиноматок відбувається в індивідуальних станках в умовах, що піддаються легкому контролю. Обмеження руху свиноматки в індивідуальному станку забезпечує краще збереження поросят від травмування маткою. Приміщення мають систему комп'ютерного контролю мікроклімату і використовуються за принципом «приміщення вільне – приміщення зайняте». Передбачений локальний обігрів гнізда інфрачервоною лампою і тепловим килимком. Відлучення поросят проводять на 28–му добу.

Управління годівлею передбачає забезпечення дозованої дачі корму до опоросу і протягом усього підсисного періоду.

Дорощування. Цех дорощування складається з восьми залів по 500–560 гол. Процес дорощування триває 77 днів до живої маси 24–26 кг. Основні елементи системи дорощування такі:

- система подвійного мікроклімату;
- автоматизована система вентиляції;
- наявність боксів із системою підігріву підлоги для відлучених поросят;
- частково шпарувата підлога;
- управління процесом відлучення поросят;
- швидкий старт, що забезпечує скорочення терміну відгодівлі;
- полегшення проведення зооветеринарних заходів;
- зменшення обсягів ручної праці;
- утримання великими групами на глибокій підстилці, що не змінюється, у дугоподібних ангарах;
- комфортні умови утримання поголів'я, що максимально наближені до природного середовища перебування;
- вільний доступ до корми і води;
- годівля досхочу (*ab libitum*);

- механізована пневматична подача сухих концентрованих кормів.

Відгодівля. Система відгодівлі передбачає холодне утримання в ангарах (33,5×11,6 м), що вміщують по 220–250 гол. відгодівельного поголів'я.

В одній зі сторін ангара є бетонний майданчик 11,6×6,0 м, де розміщується годівниця бункерного типу, що забезпечує цілодобовий доступ тварин до корму. На кормовому столі встановлені дві автоматичні групові поїлки на чотири місця кожна. Друга частина ангара може мати тверде або ґрунтове покриття, яке заповнюється підстилкою із соломи.

Підстилка – один з ключових елементів успішного утримання свиней в ангарах. У міру забруднення до ангара додається нова порція підстилки з розрахунку 1 кг на голову на добу. Ангари не опалюються, у зоні лігва свиней підтримується комфортна температура за рахунок ферментації суміші підстилки з гноєм.

Конструкція ангара є зручною для виконання всіх технологічних заходів, включаючи зоотехнічні і ветеринарні обробки, механізоване роздавання кормів, подавання підстилки з використанням спеціальної техніки, очищення та миття приміщення, що дозволяє максимально скоротити ручну працю і кількість обслуговуючого персоналу з високою якістю виконання робіт.

У АТЗТ «Агро-Союз» розроблено модель поетапного розвитку свинарства, створення системи біобезпеки, регіональних систем інтенсивного відтворення свиней за допомогою програми гібридизації.

Гібридизація ґрунтується на біологічному ефекті гетерозису і дозволяє поєднати переваги селекції і схрещування. Це дає змогу підвищити багатоплідність маток на 5–15 %, збільшити скоростиглість молодняку на 8–10 %, покращити конверсію корму і м'ясність туш на 3–5 %.

Організація гібридизації у свинарстві реалізується за допомогою вертикально інтегрованої системи інтенсивного виробництва свиней, яка реалізується за допомогою програми гібридизації, що забезпечує виробництво не менше 2500 товарних гібридів з гарантованими товарними якостями.

Контрольні запитання до теми 8

1. Місце свинарства у забезпеченні населення м'ясною продукцією.
2. Біологічно–господарські особливості свиней порівняно з іншими видами тварин.
3. Організаційні форми свинарських підприємств.
4. Організація відтворення стада свиней.
5. Види відгодівлі свиней.
6. Технологічні періоди за м'ясної відгодівлі свиней.
7. Особливості складання раціонів годівлі свиней за беконної відгодівлі.
8. Організація відгодівлі свиней до жирних кондицій.
9. Шляхи переведення свинарства на промислову основу.
10. Умови інтенсифікації свинарства під час впровадження прогресивних технологій.
11. Відтворення стада свиней за традиційної та інтенсивної систем.
12. Особливості ремонту основного стада в умовах інтенсивної технології.
13. Системи парування й отримання приплоду свиней.
14. Виробнича кооперація у свинарстві.
15. Системи утримання свиней.
16. Способи утримання свиней.
17. Технічні засоби, що використовуються за різних способів утримання свиней.
18. Типи годівлі свиней у різних природно–кліматичних зонах.
19. Організація праці на свинарських фермах і комплексах.
20. Інноваційні технології у свинарстві та особливості їхнього впровадження.

Тема 9 ОРГАНІЗАЦІЯ ПТАХІВНИЦТВА

9.1. Організаційно-технологічні основи птахівництва

Птахівництво являє собою галузь сільського господарства, яка займається розведенням різних видів сільськогосподарської птиці (курей, качок, гусей, індиків, перепелів, страусів та ін.) з метою виробництві дієтичних і висококалорійних продуктів харчування – яєць та м'яса птиці.

Птахівництво більшості країн світу перебуває у стадії потужного піднесення з багатьох причин. Основною з них є здатність птиці до найвищої конверсії корму за її доброї адаптації до промислових умов утримання, а також завдяки високим дієтичним властивостям продуктів птахівництва: високий вміст білка за низької калорійності і низькому рівні холестерину. У світі все більше стверджується думка про те, що птахівництво має найбільші потенційні можливості для задоволення потреб населення, що постійно зростають, у раціональному харчуванні. У зв'язку із цим уряди багатьох країн приймають програми щодо підтримки і пріоритетного розвитку галузі. Основна увага приділяється виробництву м'яса птиці, яке, за даними Продовольчої і сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (ФАО), з 1965 р. збільшилося з 11,7 до 71,7 млн т (більше ніж у шість разів). При цьому частка птиці в загальному балансі м'яса зросла з 14 до 29 % (більше ніж у два рази).

Крім основної продукції, від птиці одержують також супутню (додаткову) продукцію, ефективно утилізують відходи виробництва. Так, пух і пір'я використовують для побутових потреб. У натуральному і висушеному вигляді пташиний послід являє собою цінне органічне добриво, він багатий на протеїн (25–40 %), фосфор та інші поживні речовини. Відходи забою птиці та інкубації яєць використовують для виробництва високопоживного кормового м'ясного борошна тощо.

У деяких західних країнах (Угорщина, Франція та ін.) гусей спеціально відгодовують з метою отримання великої жирної печінки, яка використовується для приготування делікатесних паштетів (фуа-гра).

Забійна маса птиці сягає 80 % і більше, а вихід їстівних частин – 67 % від живої маси.

Для годівлі птиці використовують різноманітні корми рослинного і тваринного походження, а також добавки, що випускаються харчової, хімічною і мікробіологічною промисловістю. У разі утримання птиці на вигулах і пасовищах вона споживає природні корми, а качки можуть добувати корм у неглибоких водоймах. Порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами у птиці найвищий рівень трансформації енергії і поживних речовин корму, особливо протеїну, у продукцію. Так, у яєчній масі курей яєчних порід і кросів відкладається 20,7 % енергії спожитого комбікорму, 30,5 протеїну, 91,0 жиру, 46,0 вітаміну А і 28,0 % вітаміну D.

Виведення високопродуктивних гібридів птиці, випуск сучасних систем для утримання, годівлі і видалення посліду, перехід на використання сухих повнораціонних комбікормів створили сприятливі передумови для фактично повного переведення птахівництва на промислові технології виробництва. Кращі сучасні гібриди сільськогосподарської птиці відрізняються високою продуктивністю і скоростиглістю, інтенсивним ростом, невеликими витратами кормів на одиницю продукції, швидкими темпами відтворення. Саме тому у спеціалізованих птахівничих господарствах інвестиції окуповуються протягом невеликого терміну, забезпечується висока продуктивність праці, швидкий обіг оборотних засобів і висока економічна ефективність.

Залежно від питомої ваги продукції та цілей відтворення поголів'я птахівничі сільськогосподарські підприємства і ферми можуть мати чотири напрямки спеціалізації:

- яєчні;
- м'ясні;
- комбіновані (яєчно-м'ясні або м'ясо-яєчні);
- племінні.

Яєчний напрямок спеціалізації має місце тільки в розведенні курей. Яйця качок, гусей, індиків та іншої сільськогосподарської птиці у зв'язку з високими витратами кормів на їхнє виробництво і низькими смаковими якостями з харчовою метою не використовують. Витрати кормів на 100 качиних та індичиних яєць у 3–4 рази, а гусячих – у 10 разів більші, ніж на виробництво курячих. Тому на підприємствах, що розводять качок, гусей та індиків, яйця використовують тільки для інкубації, а молодняк птиці вирощують лише на м'ясо.

М'ясний напрямок є основним у розведенні качок, гусей та індиків. Основною товарною продукцією є м'ясо птиці (курчата-бройлери, каченята, гусята, індичата).

Комбінований (яєчно-м'ясний або м'ясо-яєчний) напрямок найбільш розповсюджений у сільськогосподарських підприємствах, які займаються виробництвом продукції птахівництва на основі традиційних екстенсивних технологій. Товарною продукцією, яку виробляють господарства цього напрямку галузевої спеціалізації, є яйця і м'ясо птиці.

У *племінних* птахівничих підприємствах основною товарною продукцією є яйця від племінної птиці для інкубації або племінний молодняк курей, качок, гусей, індиків та інших видів птиці для відтворення або вирощування.

Поглиблення спеціалізації у галузі привело до відокремлення двох груп виробничих типів птахівничих підприємств: племінних і товарних. В Україні *племінні* підприємства залежно від виробничих завдань поділяються на:

- селекційно-генетичний центр з філіями;
- племінні заводи;
- племінні репродуктори;
- племінні ферми-репродуктори спеціалізованих сільськогосподарських підприємств.

Спеціалізовані *товарні* підприємства з виробництва продукції птахівництва включають:

- ✓ птахофабрики – вузькоспеціалізовані підприємства промислового типу, які використовують покупні комбікорми, застосовують потокову технологію, комплексну механізацію й автоматизацію виробничих процесів, здійснюють рівномірне виробництво і постачання протягом року у торговельну мережу дієтичних яєць або м'яса птиці;
- ✓ спеціалізовані птахівничі господарства – сільськогосподарські підприємства з поглибленою спеціалізацією, у яких розвиток птахівництва раціонально поєднується з іншими галузями сільського господарства, які не конкурують з ним. Так, розведення курей ефективно поєднується з виробництвом зерна і молочним скотарством, розведення качок – зі ставковим рибництвом, а вирощування індиків – з рільництвом. Промислове птахівництво є несумісним зі свинарством,

бо основу годівлі свиней і птиці складають концентровані корми. Використовуючи значною мірою корми власного виробництва і маючи високу технічну оснащеність, ці господарства забезпечують отримання харчових яєць і м'яса птиці інтенсивними методами;

- ✓ птахівничі ферми у сільськогосподарських підприємствах інших виробничих напрямів, які отримують харчові яйця і м'ясо птиці, використовуючи корми власного виробництва.

9.2. Організація відтворення стада

Яйцекладка в курей починається у віці 5–6 міс., а відтворення – у перший рік життя. В умовах повноцінної годівлі і правильного утримання качки, гуси та індики починають відкладати яйця у віці 6–7 міс. Від курки-несучки за рік отримують 200–300 яєць і більше загальною масою 12–18 кг, а від самки м'ясної птиці вирощують приплід загальною масою 1–4 ц і більше.

Розвиток птахівництва на інтенсивній основі висуває високі вимоги до біологічних і господарських якостей птиці. Виведення високоефективної, життєздатної, стійкої до захворювань птиці вимагає складних методів селекції й чіткої організації племінної роботи.

Донедавна вітчизняні спеціалізовані птахівничі сільськогосподарські підприємства працювали з птицею, що мала універсальну продуктивність для одночасного виробництва яєць і м'яса. Проте в останні десятиріччя спостерігається перехід від селекції на загальну продуктивність до селекції на специфічну продуктивність, з виведенням специфічних ліній та гібридів птиці. Так, у бройлерному виробництві селекція переважно здійснюється на збільшення живої маси за одночасного зменшення віку курчат до моменту забою. Завдяки цій цілеспрямованій роботі на кращих птахофабриках досягають показників, коли вік птиці при забої становить 42–45 діб за живої маси 2,1–2,4 кг, що відповідає середньодобовим приростам на рівні 50–55 г.

Для одержання харчових яєць у промисловому птахівництві використовують гібридну птицю двох типів: ту, що відкладає яйця з білою (так звані білі кроси) і зі світло-коричневою або коричневою шкаралупою (коричневі кроси). Перші були створені на генетичній основі породи білий леггорн, другі – за участю порід нью-гемпшир, род-айленд, смугастий плімутрок, полтавська глиняста та ін.

Від однієї коричневої несучки одержують яєчної маси більше порівняно з білою. Разом з тим собівартість виробленого яйця з коричневою шкаралупою вища, ніж собівартість яйця з білою шкаралупою, що насамперед пов'язано з вищими витратами кормів на 1 кг яєчної маси у коричневих кросів. Крім того, птиця коричневих кросів відрізняється спокійним нором, стійкіша до виробничих стресів і високих температур. Курчат коричневих кросів можна сортувати за статтю у віці однієї доби за забарвленням пір'я.

В останні десятиліття у світі спостерігається тенденція до збільшення виробництва яєць саме з коричневою шкаралупою. У Бельгії виробництво коричневих яєць становить 70 %, у Великобританії – 85, в Італії – 89, у Франції – майже 100 %, тобто чітко простежується попит в основному на коричневі яйця, унаслідок чого в останні роки поголів'я коричневих несучок у цих країнах збільшилося на 8–20 %.

У таких країнах, як США, Німеччина, Японія, Нідерланди традиційно споживають яйця з білою шкаралупою, проте нині у країнах Центральної Європи і США також відмічається тенденція до збільшення виробництва коричневих яєць не лише на експорт, а й для внутрішнього споживання. Так, у Німеччині та Нідерландах виробництво яєць з коричневою шкаралупою становить близько 35 %.

У країнах з розвиненим птахівництвом для виробництва яєць і м'яса птиці одночасно використовують кроси декількох фірм. Ринки збуту племінної продукції постійно розширюються, а в окремих країнах птахівництво базується на 5–10 і більше кросах, що їх закупають у різних країнах.

Для отримання яєць в Україні використовують кроси птиці як зарубіжної, так і вітчизняної селекції. Згідно з Державним племінним реєстром, в Україні поширені 17 кросів яєчних курей (6 таких, що несуть яйця з білою шкаралупою і 11 – з коричневою), у тому числі 14 – іноземного походження. До високопродуктивних яєчних кросів зарубіжної селекції належать ломанн-браун, ломанн-вайт, іза-браун, іза-вайт, хай-лайн, шевер, тетра СЛ, хайсекс білий, хайсекс коричневий, декалб та ін. Використання цих кросів дало змогу вітчизняним яєчним птахофабрикам вийти на рівень 280–320 шт. яєць від середньорічної курки-несучки за витрат кормів на 10 яєць 1,11–1,25 кг.

Значний внесок у яєчне птахівництво України зробили акліматизований стресостійкий крос «Беларусь-9», а також вітчизняні «Борки-

117», «Борки-2М», «Слобожанський-3», «Борки-колор» селекції Інституту птахівництва НААН України.

Доведено, що рівень реалізації генетичного потенціалу продуктивності кросів багато в чому залежить від умов утримання й годівлі птиці, епізоотичного стану сільськогосподарського підприємства. Там, де неповною мірою дотримуються необхідних вимог, генетичні можливості будь-якого кросу реалізуються лише на 84–85 %. У зв'язку із цим кроси вітчизняної селекції «Слобожанський-3» і «Борки-колор» вигідно розводити на птахівничих фермах господарств з невисоким рівнем інтенсифікації виробництва яєць, у фермерських господарствах, де не завжди є можливість створити ідеальні умови годівлі та утримання птиці, що для іноземних кросів неприпустимо.

Конкурентоспроможність будь-якого бройлерного кросу визначається кількістю м'яса (у кілограмах), отриманого з розрахунку на курку батьківського стада. Ця ознака являє собою сумарний показник, для розрахунку якого використовується жива маса бройлерів, яка багато в чому залежить від генотипу півнів батьківської форми корниш та плодючості материнської форми – плімутрок.

Використання сучасних технологій дає змогу у бройлерному птахівництві знизити термін відгодівлі до 35 діб, забезпечити середньодобові прирости живої маси понад 50 г за конверсії корму 1,75 кг комбікорму на 1 кг приросту та отримати на курку-несучку батьківського стада 230 кг м'яса бройлерів у забійній масі.

У всьому світі бройлерів традиційно вирощують на підлозі, у зв'язку із чим цікавим є досвід створення конкурентоспроможних кросів ФГУП ППЗ «Русь» (Російська Федерація), де вперше у світовій практиці відпрацьовано технологію кліткового утримання селекційного і батьківського стад м'ясних курей звичайної живої маси. Тут створено низку високопродуктивних м'ясних кросів «СК Русь», «СК Русь-2», «СК Русь-4», «СК Русь-213», «СК Русь-413».

Від батьківського стада кросів «Росс-308», «Гібро-ПН», «Арбор-Акрез» можна отримати за 62 тижні 166–482 шт. яєць, від несучок – 301–339 кг м'яса.

Нині в Україну батьківські стада бройлерів завозять з-за кордону. Найбільше поширення отримали такі кроси як «Росс-308», «Гібро ПН», «Смена-4», «Арбор Акрез», «Кобб-500», «Іса», «Хабард клас» та ін. У віці 35 діб жива маса курчат цих кросів дорівнює 1735–1880 г, а у віці 42 доби – 2270–2470 г. При цьому конверсія корму за 35 діб

виращування становить 1,59–1,80 кг на 1 кг приросту, а за 42 доби виращування – 1,72–1,84 кг.

Таким чином, у вітчизняному промисловому птахівництві широкого розповсюдження набули кроси курей німецьких, голландських, американських і російських виробників, які характеризуються високим рівнем яєчної та м'ясної продуктивності, стійкі проти інфекційних захворювань та мають високу збереженість поголів'я.

9.3. Системи і способи утримання птиці

Технологія виробництва яєць і м'яса птиці значною мірою залежить від способів її утримання. У птахівничих сільськогосподарських підприємствах застосовують в основному дві системи утримання:

- інтенсивну;
- комбіновану (напівінтенсивну).

Система утримання птиці в кожному конкретному виробничому випадку залежать від наявності або відсутності вигулів. Тому розрізняють *вигульне* і *безвигульне* утримання. У першому варіанті передбачається використання обмежених або необмежених вигулів (для водоплавної птиці – водних).

Під час вибору системи і методу утримання птиці враховують конкретні економічні і природно-кліматичні (зональні) умови сільськогосподарського підприємства, вид і напрямок продуктивності птиці. При цьому перевага віддається тому методу, за якого у конкретних виробничих умовах забезпечується найвища продуктивність і життєздатність птиці, продуктивність праці за найменших витрат коштів і праці на одиницю продукції, що виробляється. Крім того, повинні створюватися зручні умови для роботи обслуговуючого персоналу.

Системи і способи утримання птиці органічно пов'язані між собою та взаємообумовлені.

Методи інтенсивного утримання широко використовуються у виробництві харчових курячих яєць, бройлерів, м'яса качок, гусей та індиків.

9.4. Технічні рішення в процесі облаштування пташників

Аналіз сучасного стану ринку обладнання для птахівництва дає змогу виявити загальні закономірності та напрями у його створенні й модернізації.

В останні роки обладнання для підлогового утримання птиці стали виробляти значно більше. Це пов'язано з тим, що за підлогового утримання умови максимально наближені до природних.

Підлогові системи використовують переважно для утримання батьківського стада, а також бройлерів і ремонтного молодняку. Для перших застосовують дво- і триярусні індивідуальні гнізда. Іноді їх виготовляють з полімерних матеріалів, а підстилкою слугують полімерні килимки – імітатори соломи. Особливістю сучасних модифікацій обладнання для підлогового утримання є широке використання саме полімерних деталей для виготовлення сідел і гнізд.

Залежно від технології годівлі (досита чи нормовано), обладнання для годівлі птиці має забезпечувати її потреби з урахуванням віку, кросу та інших специфічних особливостей. Воно має бути універсальним, тобто придатним для добових курчат і для дорослої важкої птиці. Крім того, повинні забезпечуватися легкий доступ птиці до корму й унеможливлуватися його непродуктивні втрати.

Для виготовлення напувалок, годівниць та інших деталей і вузлів обладнання для підлогового утримання птиці сьогодні широко застосовують синтетичні матеріали, що дає змогу значно зменшувати матеріаломісткість конструкцій і підвищувати їхню стійкість до корозії.

Технології *кліткового* утримання птиці залишаються основними у птахівництві всіх країн світу (особливо за ячної спеціалізації). Таке утримання справляє на організм птиці певний негативний вплив, що обумовлюється особливостями умов життя (обмежений рух, відрив від природних умов тощо), великою щільністю посадки птиці на одиницю площі, яка у цьому випадку у 3–4 рази більша, ніж за утримання на підлозі. Кліткове утримання дозволяє стимулювати ріст і розвиток молодняку, усувати сезонність яйцекладки, а також регулювати линьку дорослої птиці. Цей спосіб має також інші переваги – поліпшуються санітарні умови, значно зростає рівень використання площі пташників, зменшуються витрати кормів, покращується товарна якість тушок.

Під час розміщення курей у групових або індивідуальних клітках створюються спокійніші умови, що сприяють підвищенню їхньої продуктивності і збереженості. При цьому можна спостерігати за станом птиці, своєчасно відбирати малопродуктивних або слабких несую-

чок, ізолювати хворих, також полегшується вилов птиці з кліток на забій.

В умовах кліткового утримання з'являється можливість повністю механізувати й автоматизувати роботи щодо обслуговування птиці, підвищити продуктивність праці обслуговуючого персоналу, відповідає необхідність у використанні підстилки і гнізд. Системи регулювання мікроклімату у приміщеннях обумовлюють більш вирівняну яйцекладку несучок незалежно від змін зовнішніх факторів. У поєднанні з багаторазовим комплектуванням стада несучок все це дозволяє організувати ритмічне цілорічне виробництво яєць.

Конструкції кліткових батарей постійно удосконалюються. За такими характеристиками, як місткість, споживання енергоресурсів, ефективність використання виробничих площ і вартість сьогодні багаторушні компактні прямокутні клітки фактично повністю витіснили батареї каскадного типу. Тенденціями у виготовленні кліткового обладнання є збільшення його ярусності до п'яти-восьми ярусів, застосування для транспортування посліду стрічкових конвеєрів та обладнання кліткових батарей механізмами для сушіння посліду, що забезпечує можливість його пакування у мішки. Для роздавання кормів птиці, яку утримують у клітках, використовують як бункерні, так і ланцюгові кормороздавачі.

Сучасні кліткові батареї повністю механізовані й автоматизовані, вони зовсім не передбачають використання ручної праці під час годівлі, напування, видалення посліду, збирання і транспортування яєць.

Пересаджування птиці у клітки призвело до таких небажаних явищ, як «кліткова стомлюваність», вищипування пера, істерія тощо. Існує думка, що у клітці птиця зазнає негативного «технологічного» стресу. Сьогодні проводять численні дослідження, мета яких – удосконалити традиційні способи утримання курей.

Серед сучасних тенденцій у виробництві обладнання для птахівництва слід відзначити появу екотехнологій утримання птиці (вольєрна, верандна тощо), які відповідають вимогам «зелених» щодо утримання птиці в умовах, максимально наближених до природних. Такі системи дають змогу птиці вільно пересуватися ярусами і вздовж ярусів батарей.

Запровадження таких екотехнологій удвічі збільшує концентрацію поголів'я на одиницю площі пташника порівняно з підлоговим

утриманнями (на рівні кліткового), значно знижує вартість птахомісця. Проте вольєрна система утримання має певні недоліки:

- зростають витрати кормів унаслідок збільшення витрат енергії на вільний рух птиці пташником;
- кури несуть яйця на підлогу;
- частішають випадки канібалізму.

Для утримання батьківського стада курей-несучок пропонується верандна система. Її особливістю є наявність веранд – відкритих зверху й збоку кліток, що дозволяє птиці вільно пересуватися у приміщенні. Норма утримання – 9–16 гол. на 1 м².

Для роздавання кормів виробники (як вітчизняні, так і іноземні) виготовляють обладнання, що дає змогу нормовано годувати птицю залежно від її продуктивності. Це забезпечується електронними системами управління й бункерами-накопичувачами кормів. Для транспортування кормів до годівниць застосовують транспортери з різними робочими органами: шнекові, спіральні, ланцюгові. На відміну від стрічкових транспортерів, вони запобігають втратам корму та його сепарації. Годівниці зазвичай шарнірно закріплюються до трубопроводу, завдяки чому їх легко піднімати й очищати від залишків корму.

Для напування птиці використовують різноманітні конструкції жолобкових, чашкових, мікрочашкових та ніпельних напувалок, що дає змогу обслуговувати різні вікові групи й кроси птиці.

Під час застосування ніпельних напувалок (звичайно випускаються разом з уловлювачами крапель) витрачається у шість разів менше води, ніж з використанням круглих чашкових та у 50 разів менше, ніж з використанням проточних жолобкових. Разом з ними до складу системи напування входять водяні редуктори, фільтри, манометри, водоміри, а також пристрої для спеціального підготування води, що забезпечує високу надійність роботи комплексу в цілому. Медикатор, який вмонтовується в систему водогону, дозує надходження вітамінів та медикаментів у питну воду для птиці, що є важливим фактором для здійснення ветеринарно-профілактичних і лікувальних заходів.

Сучасні модифікації напувалок для птиці, як і годівниці, виготовляють зі спеціальних високоякісних міцних синтетичних матеріалів, які можна обробляти усіма традиційними засобами для очищення і дезінфекції.

У прямоточних кліткових батареях для видалення посліду з ярусів застосовують стрічкові транспортери. Сьогодні також поширене обладнання для підсушування посліду, яке вмонтовується у батарею.

Деякі виробники обладнують системи для видалення посліду спеціальним пристроєм для безперервного циклу його сушіння. Інноваційним рішенням у новому типі кліток є система транспортерних стрічок, розміщених над клітками, які рухаються тунелем для відкачування теплого повітря з пташника. Влітку повітря поступово виходить назовні, а взимку (для економії енергії) воно циркулює каналом кілька разів, перш ніж буде витіснене з приміщення. Цикл сушіння триває 2–3 дні, потім сухий послід надходить до сховища за пташником, а звідти – до переробного цеху на грануляцію. Дослідження засвідчили, що такий період сушіння є оптимальним – утворюється менше аміаку, а гази, що виходять із пташника, не мають неприємного запаху.

Деякі виробники розробили об'ємно-планувальні рішення пташників, перший поверх яких виконано у вигляді сховища для посліду. При цьому підлогу другого поверху зроблено таким чином, що послід просто провалюється донизу. Так його можна накопичувати протягом тривалого часу, завдяки чому зменшуються витрати часу і праці на його прибирання.

У пташниках, де птиця утримується на підлозі на глибокій підстилці, що не змінюється, послід видаляють після завершення технологічного циклу за допомогою скребкового транспортера або бульдозерної лопати і грейферного навантажувача.

На птахофабриках для транспортування яєць на склади широко використовують магістральні транспортери пруткового типу завдовжки 200 м і більше.

Для збирання яєць у кліткових батареях застосовують поярусні стрічкові транспортери, елеватори й накопичувачі. Виготовляють такі транспортери зі джгутової стрічки й поліуретанового волокна. Щоб кури не скльовували яєць, на деяких типах батарей перед яйцезбиральними стрічками встановлено відлякувальні пристрої – генератори шоків електричних розрядів або протягнуто два обмежувальні дроти, причому один з них обов'язково червоного кольору.

Багато комплектів обладнання мають поперечні або магістральні транспортери для подавання яєць без попереднього сортування на пакування безпосередньо у пташниках або на сортувальні машини і лі-

нії для товарної обробки яєць, які встановлюються, як правило, в окремому приміщенні.

У сучасних пташниках застосовують комп'ютеризовані системи для автоматичного керування мікрокліматом. Сьогодні ринок пропонує широкий асортимент вентиляторів, обігрівачів, освітлювальних систем для створення комфортного середовища у пташниках.

Для економії теплової та електричної енергії всі західні фірми пропонують клітки із вбудованими поярусними поліпропіленовими повітропроводами (каналами), які мають невеликі отвори або щілини для надходження свіжого повітря безпосередньо в зону, де перебуває птиця, або на стрічку транспортера для видалення посліду. Перед подаванням повітря до кліток його фільтрують і підігрівають до потрібної температури у теплообміннику або повітрозмішувачі, що створює у пташнику сприятливий мікроклімат.

З інтенсифікацією птахівництва виникає загроза захворювання птиці небезпечними інфекційними хворобами, які спричиняють значні збитки птахівничим підприємствам та швидко розповсюджуються на значні території, регіони і навіть країни. Профілактичні заходи для уникнення таких хвороб передбачають обов'язковий технологічний захід – дезінфекцію приміщень. Якість дезінфекції значною мірою залежить від якості обладнання, що його використовують для її проведення.

Ветеринарно-санітарні і ветеринарно-профілактичні роботи у пташниках виконують переносними, мобільними і стаціонарними пристроями та агрегатами. Найчастіше використовують дезінфекційні установки на базі автомобілів, стаціонарні мийно-дезінфекційні машини високого тиску тощо. Широкого розповсюдження у птахівництві набули різні модифікації аерозольних генераторів, які використовують як для дезінфекції приміщень та обладнання, так і для лікування птиці.

9.5. Організація праці на птахофермах

Основною формою організації праці на птахофермах є постійна виробнича бригада, яка є об'єктом планування та обліку виходу продукції і прямих витрат. У межах бригад можуть створюватися вузько-спеціалізовані ланки за професійно-технологічною ознакою (ланка пташниць, ланка слюсарів або майстрів-налагоджувальників тощо).

Контрольні запитання до теми 9

1. Місце птахівництва у забезпеченні населення високоякісною тваринницькою продукцією.
2. Біологічно–господарські особливості птиці порівняно з іншими видами сільськогосподарських тварин.
3. Особливості галузевої спеціалізації птахівничих господарств.
4. Спеціалізовані товарні сільськогосподарські підприємства з виробництва продукції птахівництва.
5. Організація відтворення стада у птахівництві.
6. Системи утримання птиці.
7. Способи утримання птиці за різних систем.
8. Переваги і недоліки підлогового та кліткового утримання птиці.
9. Сучасні варіанти екотехнологій утримання птиці.
10. Особливості сучасних модифікацій обладнання для утримання, годівлі і напування птиці.
11. Організація і технічне забезпечення видалення та переробки пташиного посліду.
12. Організація праці на птахофермах.

Тема 10

ОРГАНІЗАЦІЯ ГАЛУЗЕЙ РОСЛИННИЦТВА

10.1. Завдання та шляхи розвитку галузей рослинництва

Рослинництво є комплексною галуззю сільського господарства, від ефективності розвитку якої визначальною мірою залежить розвиток інших галузей, особливо тваринництва, оскільки кормова база останнього створюється переважно в цій галузі. Рослинництво складається з таких галузей, як рільництво, кормовиробництво, овочівництво відкритого і захищеного ґрунту, садівництво, виноградарство, луківництво, лісове господарство. Кожна з цих галузей представлена однією культурою або групою культур, які різняться між собою технологією та організацією виробництва. Технологічний процес для кожної культури являє собою сукупність різних прийомів та операцій, які виконуються протягом усього вегетаційного періоду в певній послідовності з залученням специфічних засобів виробництва і різних видів механізованої та ручної праці.

Основним завданням галузей рослинництва є забезпечення населення країни продуктами харчування, а переробної промисловості – сировиною. Цього досягають завдяки раціональному використанню виробничого потенціалу шляхом упровадження сучасних технологій, наукових форм організації виробництва і праці відповідно до конкретних ґрунтово-кліматичних та економічних умов господарської діяльності.

У сучасних умовах основними шляхами збільшення виробництва конкурентоспроможної продукції рослинництва є:

- спеціалізація і концентрація виробництва;
- упровадження науково обґрунтованої системи ведення господарства;
- створення міцної матеріально-технічної бази відповідно до планових обсягів і структури виробництва продукції;
- упровадження науково обґрунтованих систем землеробства;
- меліорація земель;
- селекція і насінництво;
- упровадження сучасних технологій вирощування сільсько-господарських культур;

- упровадження заходів із зменшення втрат урожаю від збирання, доробки, переробки і зберігання;
- розвиток форм поділу і кооперування праці;
- упровадження комп'ютеризованих систем планування, обліку, звітності та оперативного управління виробництвом.

Важливим фактором підвищення продуктивності кожного гектара посівів є впровадження інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур, які ґрунтуються на оптимальній комплексній концентрації меліорантів, добрив, засобів захисту рослин, регуляторів росту, нових технічних засобів та інших виробничих ресурсів для одержання сталих запланованих урожаїв, високої якості продукції при оптимальній окупності витрат.

Якщо за традиційних технологій вирощування сільськогосподарських культур забезпечується наявними в сільськогосподарському підприємстві матеріально-технічними ресурсами, то за інтенсивних – з урахуванням потреби в них для максимального виробництва продукції за мінімальних витрат живої та уречевленої праці на її одиницю.

Суть сучасних технологій полягає в оптимізації умов вирощування сільськогосподарських культур на всіх етапах їхнього росту і розвитку. Для цього необхідні:

- розміщення посівів по кращих попередниках у системі сівозмін;
- використання високоврожайних районованих сортів і гібридів інтенсивного типу (таких, що добре окуповують приростом урожайності науково обґрунтоване внесення органічних і мінеральних добрив), стійких до вилягання, хвороб і шкідників, добре пристосованих до виконання технологічних операцій засобами механізації;
- внесення добрив суворо за нормами на запрограмований урожай;
- застосування інтегрованих систем захисту рослин від хвороб, шкідників і бур'янів;
- своєчасне та якісне виконання усіх технологічних заходів на основі комплексної механізації виробництва.

Упровадження сучасних інтенсивних технологій, як правило, пов'язане з додатковими витратами на добрива, пестициди, техніку та інші ресурси, збільшенням витрат праці на одиницю земельної площі.

Проте вони повинні окупуватися за рахунок зростання врожайності і покращення якості продукції.

Оскільки в сільськогосподарських підприємствах складно оцінити вплив окремих заходів на кінцеві результати, для визначення економічної ефективності виробництва продукції за сучасною технологією розраховується загальний економічний ефект від упровадження всього їхнього комплексу.

Для оцінювання економічної ефективності технологій у рослинництві використовують такі основні показники:

- ✓ прибавка урожайності;
- ✓ вартість прибавки урожайності;
- ✓ додаткові матеріально-грошові витрати на прибавку урожайності;
- ✓ окупність додаткових витрат;
- ✓ зростання продуктивності праці;
- ✓ річний економічний ефект з розрахунку на 1 га.

Розрахунок економічної ефективності проводять на основі інформації щодо фактичних витрат на виконання робіт, одержану урожайність і якість продукції. Якщо сучасну технологію впроваджують на частині площі, для порівняння можна брати технологію, що застосовується на інших посівах. У випадку, якщо культуру за новою технологією вирощують у господарстві на всій площі, для порівняння доцільно використовувати середні дані за 3–5 попередніх років. При цьому роки з нехарактерними екстремальними погодними умовами в розрахунках не враховують.

10.2. Організаційно-економічна оцінка структури посівних площ, сільськогосподарських культур та окремих агротехнічних заходів

Головним критерієм раціональної структури посівних площ є максимальний вихід продукції з одиниці площі при найменших витратах праці і коштів. У масштабі сільськогосподарського підприємства структура посівних площ і структура сівозмін взаємопов'язані. Для оцінки структури посівних площ необхідно визначити за різних її варіантів обсяг виробництва усієї продукції в натуральному і вартісному вираженні; визначити, наскільки цей обсяг відповідає договірним зобов'язанням на постачання продукції і плановій спеціалізації господарства. Слід також розрахувати планові витрати праці і матері-

ально-технічних ресурсів на виробництво продукції. При цьому витрати праці визначають як у цілому за рік, так і за його окремими періодами. На підставі цього підраховують умовно чистий дохід за кожним варіантом структури посівних площ. При доборі сільськогосподарських культур і сортів необхідно домагатися зниження сезонності у використанні праці і техніки.

Раціональна сівозміна перш за все повинна відповідати агротехнічним вимогам, тобто слід передбачати правильне чергування культур та одержання сталої урожайності. Спочатку її оцінюють за цими показниками. Одночасно визначають відсоткове співвідношення посівної площі і використання ріллі. У подальшому оцінюють лише ті варіанти сівозмін, які для умов зони і цієї спеціалізації за структурою посівних площ сільськогосподарського підприємства не викликають сумнівів. При цьому бажано брати не більше трьох варіантів схем. Для кожного варіанта визначають питому вагу зернових і зернобобових (у тому числі продовольчих і зернофуражних), технічних і кормових культур. Потім оцінюють, яка схема сівозміни дає з одиниці площі більше продукції за найменших витрат, забезпечує більшу рентабельність виробництва та окупність витрат. Для оцінки використовують такі показники:

- обсяг виробництва продукції з усієї площі сівозміни у натуральних, вартісних і кормових одиницях;
- прямі матеріально-грошові витрати на виробництво валової продукції за кожним полем і сівозміною в цілому;
- витрати праці на виробництво продукції;
- умовний чистий дохід (за прямими витратами);
- окупність прямих витрат;
- продуктивність праці.

Вихідні дані для розрахунків беруть з технологічних карт. Потім розраховують показники на 100 га площі сівозміни (вихід продукції у натуральному і вартісному вираженні, витрати праці, прямі матеріально-грошові витрати, умовний чистий дохід).

Вироблену продукцію оцінюють за поточними або прогнозними ринковими цінами. Постійні ціни, як правило, нижчі за поточні ринкові, тому застосовувати їх для оцінки сівозмін недоцільно.

Для детальної порівняльної економічної оцінки сівозмін можна застосовувати бальну оцінку за основними якісними ознаками. Звичайно для такої оцінки використовують такі показники:

- вихід продукції у вартісному вираженні на 100 га ріллі;
- виробництво продукції у грошовому вираженні на 1 люд.-год.;
- виробництво кормових одиниць на 1 люд.-год.;
- окупність прямих витрат.

Під час оцінювання, наприклад, п'яти варіантів сівозмін максимальний бал буде 5. За перше місце по кожному показнику присвоюється 5 балів, за друге – 4, за третє – 3 та ін. Сівозміна, яка набере більшу кількість балів, буде економічно найефективнішою.

Оцінку сівозмін завершують розрахунками балансів: продукції рослинництва та її товарної частини, кормів (з урахуванням надходжень з природних сіножатей і пасовищ), праці.

Для організаційно-економічної оцінки окремих сільськогосподарських культур використовують в основному ті ж самі показники, що і для оцінки сівозмін. А в оцінці кормових культур є деякі особливості.

Під час визначення річного економічного ефекту від запланованих або здійснених агротехнічних заходів розрахунки проводять у такій послідовності. Спочатку визначають вихід продукції у натуральних і вартісних показниках на 1 га площі. При цьому продукцію оцінюють за поточними ринковими цінами з урахуванням її якості, включаючи як основну, так і побічну (розрахунок ринкової ціни побічної продукції і продукції кормових культур здійснюють за загальноприйнятою методикою). Потім розраховують поточні виробничі витрати у двох варіантах: базовому (тобто початковому без витрат на запланований захід), і новому (з урахуванням додаткових витрат). Віднявши ці витрати від вартості продукції, одержують умовний чистий дохід.

У випадку, якщо впроваджені заходи викликають зміни кількості та якості продукції, річний економічний ефект визначають за різницею чистого доходу у новому і базовому варіантах. При зміні тільки поточних виробничих витрат економічний ефект визначають за економією від зниження питомих прямих витрат у новому варіанті порівняно з базовим. Якщо ж при впровадженні нових заходів необхідні додаткові інвестиції, то їх ураховують у виробничих витратах через амортизаційні відрахування у плановому варіанті. При цьому необхідно визначити за прийнятою методикою окупність додаткових інвестицій.

Отже, щоб оцінити той чи інший агротехнічний захід (нова технологія, боротьба зі шкідниками, хворобами і бур'янами тощо), необхідно порівняти витрати на проведення цих заходів з одержаними результатами. Наприклад, під час упровадження сучасної системи застосування добрив необхідно враховувати не тільки вартість їх придбання, але й витрати на транспортування, зберігання і внесення (незалежно від того, виконує сільськогосподарське підприємство цей захід власними силами або за договором з організацією, яка надає послуги з агрохімічного обслуговування).

Контрольні запитання до теми 10

- 1. Значення рослинництва в економіці сільськогосподарських підприємств.*
- 2. Шляхи збільшення виробництва конкурентоспроможної продукції рослинництва.*
- 3. Умови впровадження сучасних інтенсивних технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур.*
- 4. Методологія оцінки економічної ефективності технологій у рослинництві.*
- 5. Структура посівних площ сільськогосподарських культур.*
- 6. Фактори, що впливають на планування структури посівних площ у сільськогосподарських підприємствах.*
- 7. Які вимоги повинна забезпечувати раціональна структура посівних площ?*
- 8. Система сівозмін у сільськогосподарському підприємстві.*
- 9. Які вимоги враховують під час планування системи сівозмін?*
- 10. Порядок планування системи сівозмін.*
- 11. Типи сівозмін у сільськогосподарських підприємствах.*
- 12. Умови, що визначають вибір типів і видів сівозмін.*
- 13. Особливості планування позасівозмінних ділянок.*
- 14. Методологія організаційно-економічної оцінки структури посівних площ, сільськогосподарських культур та окремих агротехнічних заходів.*
- 15. Які показники застосовують для порівняльної економічної оцінки сівозмін?*
- 16. Методологія визначення річного економічного ефекту від запланованих або таких, що здійснені, агротехнічних заходів.*

Тема 11

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У РІЛЬНИЦТВІ

11.1. Завдання і спеціалізація рільництва

Рільництво являє собою одну з основних комплексних галузей рослинництва, яка займається вирощуванням великої кількості сільськогосподарських культур. Тут зосереджене товарне виробництво зерна, цукрового буряку (фабричного), соняшнику, картоплі тощо. Рільництво також постачає значну частку кормів для тваринництва (особливо концентрованих).

Завдання рільництва для окремого сільськогосподарського підприємства обумовлюються його спеціалізацією, наявністю трудових і матеріально-технічних ресурсів, типом та якістю ґрунтів та іншими чинниками. З урахуванням спеціалізації господарства основним завданням рільництва може бути виробництво певної товарної продукції (зерна, цукрового буряку, льону, картоплі тощо) або кормів для подальшого їх використання у тваринництві.

Рільництво як галузь входить до системи господарства майже кожного сільськогосподарського підприємства. Винятком є лише вузькоспеціалізовані господарства – овочеві комбінати захищеного ґрунту, промислові птахофабрики, свинарські комплекси, які працюють на купованих кормах тощо. Залежно від природних умов виробничий напрямок рільництва в сільськогосподарських підприємствах різний. Різними є також пропорції його поєднання з тваринництвом, овочівництвом і садівництвом.

Розміщення посівів зернових культур, картоплі, льону-довгунцю здійснюють у сільськогосподарських підприємствах тих областей і зон, де для них створені найсприятливіші умови для отримання високих урожаїв з малими витратами праці і матеріально-грошових засобів.

Майже всі посіви фабричних цукрових буряків в Україні розміщені у Вінницькій, Черкаській, Київській, Харківській, Хмельницькій областях; соняшнику – у Дніпропетровській, Запорізькій, Одеській, Донецькій, Кіровоградській; льону-довгунцю – у Чернігівській і Житомирській; рису – в Автономній Республіці Крим. Товарне виробництво зерна продовольчої і фуражної груп сконцентроване у степових та лісостепових областях країни. Розвиваючи скотарство, сільськогосподарські підприємства різних агрокліматичних зон займаються ви-

рощуванням кормових культур – кукурудзи на зелений корм і силос, однорічних та багаторічних трав тощо, питома вага яких у структурі посівних площ може бути доволі значною.

Отже, у різних агрокліматичних зонах України під впливом природних та економічних умов рільництво набуває певної спеціалізації. В одних регіонах воно зорієнтоване переважно на виробництво товарного зерна, в інших зернове господарство поєднується з вирощуванням технічних і кормових культур. У межах однієї зони у різних сільськогосподарських підприємствах напрямок рільництва може відрізнятися залежно від конкретних умов і спеціалізації.

11.2. Основні технологічні та організаційно-економічні вимоги і принципи організації виробничих процесів у рільництві

Організація будь-якого трудового процесу у рослинництві передбачає дотримання певних технологічних та організаційно-економічних вимог. *Технологічні* вимоги ґрунтуються на дотриманні певних кількісних та якісних показників під час виконання робіт: глибина обробітку ґрунту і загортання насіння, ширина стикових міжрядь, висота зрізування трав і хлібних злаків, повнота знищення бур'янів, терміни виконання робіт тощо. Особливо важливе значення має робоча швидкість руху агрегатів.

Організаційно-економічні вимоги ґрунтуються на необхідності більш продуктивного використання техніки і живої праці при мінімальних витратах виробництва, тобто повинен бути встановлений оптимальний тісний взаємозв'язок між засобами виробництва, що використовуються, і робочою силою. Виконання кожної операції має здійснюватися у суворо відведений час у єдиному виробничому темпі, визначеному на певній роботі основною машиною, який дає змогу раціонально використовувати усі інші допоміжні засоби.

Важливим елементом забезпечення організаційно-економічних вимог є правильне комплектування і підготовка до роботи агрегатів. Для окремих видів робіт склад агрегатів визначається конструкцією тракторів та набором машин до них. Сюди належать агрегати для садіння картоплі, розсади овочевих культур, внесення органічних і мінеральних добрив, міжрядного обробітку ґрунту тощо. У цих випадках необхідно підбирати лише робочу швидкість руху агрегата, яка

відповідала б певній тяговій потужності трактора і технологічним вимогам агротехніки вирощування культури.

Інші агрегати, особливо ті, що виконують енергоємні операції (основний обробіток ґрунту, дискування, суцільна культивуація, борошування тощо), можуть бути різного складу. Це залежить від потужності трактора та питомого опору робочих машин. Кількість машин в агрегаті повинна сприяти раціональному використанню потужності силових машин при встановленій швидкості руху і забезпечувати найвищу в цих виробничих умовах продуктивність.

Важливим етапом є вибір режиму роботи, напрямку і способів руху агрегатів (загінний, човниковий, фігурний тощо) з урахуванням чергування напрямів руху під час обробітку ґрунту, виконання посівних, садильних, збиральних та інших робіт.

Для правильної організації будь-якого виробничого процесу виникає необхідність правильного розподілу працівників і засобів виробництва, узгодження роботи на окремих його операціях. Для забезпечення цього необхідно дотримуватися принципів пропорційності, ритмічності, узгодженості і безперервності в організації виробничих процесів у рільництві.

Пропорційність передбачає встановлення оптимального співвідношення між знаряддями, предметами праці та робочою силою у процесі виробництва з метою досягнення його безперервності і високої продуктивності. Наприклад, процес збирання зернових культур самохідними комбайнами включає такі операції: зрізування та обмолот хлібної маси; відвезення зерна від комбайна на тік; стягування (або відвезення від комбайна) соломи та її скирдування; зважування, первинне очищення та закладання на зберігання зерна або відвезення його на реалізацію. Пропорції тут обумовлюються продуктивністю засобів виробництва, за допомогою яких виконуються відповідні операції.

Ритмічність полягає у виконанні усіх пов'язаних між собою операцій в одному ритмі (темпі). Ритм у технологічному механізованому процесі визначається інтенсивністю роботи агрегата, який виконує основну операцію. Наприклад, ритм роботи комбайна на збиранні зернових культур визначається своєчасним виконанням таких операцій, як транспортування зерна від комбайна, його післязбиральна доробка і засипання на зберігання або вивезення на реалізацію, збирання та скирдування соломи.

Узгодженість передбачає виконання кожної операції певного робочого процесу у точно визначений час та в чітко визначеній послідовності. Наприклад, прибуття автомобіля для розвантаження бункера комбайна у момент заповнення зерном останнього. Цей принцип забезпечує єдність процесу, а його невиконання призводить до порушення технологічної дисципліни.

Безперервність передбачає виконання взаємопов'язаних операцій у виробничому процесі без перерв або з мінімальними перервами між ними. Безперервність (або поточність) виконання виробничих процесів забезпечується завдяки додержанню усіх раніше названих принципів. Наприклад, застосування поточних способів організації виробничих процесів під час збирання сільськогосподарських культур дозволяє досягти безперервності виконання технологічних операцій і підвищити продуктивність праці.

Для раціоналізації і детального вивчення виробничих процесів, виявлення вузьких місць у їх організації доцільно розчленувати наведені основні принципи і керуватися більш конкретними їх елементами. До таких елементів слід віднести: синхронність, запас ресурсів, паралельність, вузькі місця, оптимальну інтенсивність праці, економію рухів (мінімум переміщень), зручність робочої пози працівників тощо.

У рільництві польові тракторні роботи можуть виконуватися загінним, човниковим і фігурним способами. За *загінного* способу агрегат працює, рухаючись тільки вздовж довгих протилежних сторін загінки. На межах гонів робочі знаряддя переводяться у транспортне положення і за шириною загінки агрегат рухається на холостому ході звичайно за межами поля або на поворотній смузі.

Човниковий спосіб застосовують на сівбі, на обробітку ґрунту безполицевими знаряддями (тобто на роботах, що замінюють полицеву оранку) та інших роботах. Його суть полягає в тому, що агрегат рухається подібно до човника, здійснюючи наступний прохід поруч з попереднім.

При *фігурному* способі агрегат працює по колу або по діагоналі поля. При цьому перший робочий хід може розпочинатися як із зовнішньої сторони поля, так і від середини. Перевагою цього способу є значне скорочення витрат часу на холості переїзди і повороти, а недоліком – зниження якості виконання роботи на кутових поворотах

(огріхи і т. ін.). Фігурний спосіб руху агрегатів менше розповсюджений порівняно з іншими.

11.3. Організація основних виробничих процесів у рільництві

Підготовка і внесення добрив. Технологічний процес підготовки і внесення добрив поєднує у собі три основні складники: технологію, систему машин та організацію процесу. Організація технологічного процесу залежатиме від виду добрив і способів їх унесення.

У господарській практиці добрива класифікуються за:

- *способом виробництва* – місцеві, промислові;
- *фізичним станом* – рідкі, тверді;
- *складом* – органічні, мінеральні.

За способом розосередження по поверхні поля внесення добрив може бути:

- *суцільне* (врозкид);
- *місцеве* (локальне).

За глибиною загортання у ґрунт внесення добрив буває;

- ✓ *поверхневе*;
- ✓ *глибоке*.

Організація технологічного процесу з підготовки і внесення добрив повинна підпорядковуватися дотриманню таких агротехнічних вимог:

- найповніше збереження поживних речовин;
- усунення непродуктивних втрат;
- перетворення поживних речовин добрив на більш доступні для рослин форми;
- набуття добривами кращих фізико-механічних властивостей;
- максимально рівномірний розподіл добрив у робочій зоні.

До *органічних* добрив належать підстилковий і безпідстилковий гній, гноївка, сеча, фекалії, торф, різні компости, пташиний послід, зелене добриво, мул, сажа, органічні відходи сільськогосподарського виробництва і промисловості, міські відходи, стічні води, сапропелі.

Оскільки органічні добрива мають порівняно невисокий вміст основних елементів живлення і значну кількість вологи, їх не перевозять на великі відстані, а використовують на місці виробництва, тому й називають *місцевими* добривами.

Органічні добрива при правильному використанні є значним резервом підвищення родючості ґрунту, а отже, й урожайності сільськогосподарських культур. У їхньому складі є макро- і мікроелементи, різні корисні для рослин фізіологічно активні речовини, мікроорганізми, антибіотики тощо. Органічні добрива сприяють кращому перебігу біологічних процесів і поліпшують фізико-хімічні властивості ґрунту.

Органічні добрива є основним джерелом утворення гумусу. Для досягнення його бездефіцитного балансу треба щорічно вносити на 1 га орних земель залежно від типу ґрунтів на Поліссі від 13–14 до 17–18 т, у Лісостепу – 11–12, у Степу – 8–9 т органічних добрив.

Агротехнічні вимоги до приготування і внесення органічних добрив передбачають:

- суворе дотримання технологій видалення гною з тваринницьких приміщень, транспортування і зберігання до моменту внесення в полі;
- дотримання технологій виготовлення торфогнойових компостів;
- термінове загортання їх у ґрунт одразу після внесення;
- дотримання норм унесення і рівномірності розподілу по поверхні поля.

У виробничих умовах сільськогосподарських підприємств існують два основні способи заготівлі (приготування) гною: заготівля підстилкового (такого, що не тече) і безпідстилкового (напіврідкого) гною. У більшості господарств одержують *підстилковий (такий, що не тече)* гній. Він утворюється при застосуванні достатньої кількості підстилки. Кращими і найбільш поширеними підстилковими матеріалами у господарствах є солома злакових культур та верховий (так званий підстилковий) торф. Солому для підстилки тваринам бажано використовувати у вигляді січки довжиною 8–10 см.

У деяких сільськогосподарських підприємствах не використовують підстилку або використовують її у дуже невеликій кількості. У таких умовах одержують *безпідстилковий (напіврідкий)* гній, який заготовляють за особливими технологіями. Існує декілька різновидів безпідстилкових органічних добрив: рідкі, нетекучі і сухі. У виробничих умовах сільськогосподарських підприємств з напіврідкого гною здебільшого здійснюють приготування *нетекучих* органічних добрив. Приготування та внесення *рідких і сухих* органічних добрив потребу-

ють спеціальних машин і є капітало- та енергомісткими, що не дає змоги широко використовувати їх у господарській практиці.

Під час приготування з напіврідкого гною нетекучих органічних добрив використовують технології *компостування*. За ними напіврідкий гній у зимовий період необхідно зберігати у гноєсховищах. З настанням теплої погоди його вивозять у поле для приготування компостів. У деяких сільськогосподарських підприємствах напіврідкий гній змішують з торфом або солом'яною січкою і компостують у гноєсховищах або на майданчиках біля тваринницьких ферм. У цьому випадку в поле вивозять уже готовий компост.

Напіврідкий гній у полі краще компостувати у весняний і літній періоди. При цьому на 1 т торфу вологістю до 60 % необхідно до 1 т гною.

Організація робіт щодо раціонального використання органічних добрив передбачає використання усіх операцій з їх видалення, зберігання, приготування, вивезення і внесення. Весь комплекс цих операцій розробляється в технологічній карті приготування та внесення органічних добрив, яка поєднує у собі елементи технології, організації робіт і комплекс машин.

Організацію механізованих робіт з приготування і внесення органічних добрив потрібно починати зі складання діаграми нагромадження гною, яка дозволяє визначити його кількість, що накопичується у гноєсховищах та у польових буртах, обсяги готових до внесення добрив тощо. На наступному етапі складають технологічні карти процесів приготування та внесення, в яких послідовно зазначаються усі виробничі операції, час їх виконання, склад, кількість і продуктивність машинно-тракторних агрегатів, обсяги робіт у фізичному та умовному обчисленні тощо.

Для органічних добрив відхилення фактичної норми внесення від запланованої не повинно перевищувати 5 %. Нерівномірність поверхневого розподілу добрив за шириною розкидання допускається на рівні не більше 25 %, а нестабільність дози щодо ходу руху агрегата – не більше 10 %.

Розрив між суміжними проходами за довжиною гону агрегата та необроблені поворотні смуги не допускаються.

Основні способи руху агрегатів по полю – човниковий і загінний.

Агрегат обслуговує тракторист-машиніст, до обов'язків якого входить:

- виконання щозмінного технічного обслуговування агрегата;
- переїзд до місця роботи;
- під'їзд під завантаження;
- транспортування добрив до місця розкидання;
- розкидання добрив по поверхні поля;
- дотримання заданих режимів роботи і вимог агротехніки;
- проведення технологічних регулювань;
- усунення дрібних несправностей;
- перевірка якості роботи й очищення робочих органів.

Система машин для підготовки і внесення органічних добрив повинна забезпечувати комплексну механізацію виробничих процесів, дотримання агротехнічних вимог і створювати умови для мінімізації витрат праці та коштів під час виконання цих агротехнічних заходів.

Органічні добрива завантажуються на транспортні засоби і розкидачі навантажувачами ПЕ-0,8, ПЕА-1,0, ТО-18, ПФ-2,0, ТА-3,0А, ПФП-1,2, Т-156 та ін.

Підготовка поля до роботи розкидачів органічних добрив є обов'язковою операцією, правильне виконання якої дозволяє високопродуктивно використовувати агрегати. Поля повинні бути звільнені від усього, що може перешкодити їхній нормальній роботі. Перешкоди, які неможливо усунути (глибокі ями, рівчаки, стовпи електромереж, геодезичні позначки тощо), необхідно огородити або позначити попереджувальними знаками. Крім того, підготовка поля передбачає виконання таких операцій:

- визначення і позначення місць укладання буртів;
- відбивання поворотних смуг;
- розбивання поля на загінки (позначення внутрішніх і контрольних ліній).

Планування поля проводять бригадир тракторно-рільничої бригади та обліковець або спеціально виділені виконавці під їхнім безпосереднім керівництвом.

Залежно від відстані поля до місць приготування та зберігання гною чи компосту застосовують три основні варіанти технології їх унесення:

- ✓ перевалочне внесення;
- ✓ потокове;
- ✓ комбіноване (змішане).

За *перевалочної* технології органічні добрива навантажують на місці їхнього зберігання і приготування, вивозять автомобільними самоскидами або/та універсальними тракторними причепами і вивантажують на полі в купи. Розподіл добрив по поверхні поля здійснюють за допомогою роторного розкидача РУН-15 в агрегаті з тракторами Т-150К, ХТЗ-160/161, ХТЗ-170/172, К-700, К-701. Перевагою цієї технології є те, що тут немає потреби у формуванні парку дорогих мобільних розкидачів – вивезення добрив у поле здійснюється універсальними самоскидними засобами. Достатній парк самоскидів у сільськогосподарському підприємстві дозволяє здійснювати цей агротехнічний захід у більш стислі терміни. Вивезення органіки у поле здійснюють, як правило, в осінньо-зимовий період, коли транспортні засоби менш завантажені на інших господарських роботах.

Під час застосування *потокової* технології вивезення і розподіл органічних добрив по поверхні поля здійснюють за один прийом спеціальними машинами – розкидачами гною.

Під час застосування *комбінованої (змішаної)* технології залежно від наявності в сільськогосподарському підприємстві спеціальних розкидачів частина органічних добрив вноситься за перевалочною, а частина – за потоковою технологією.

Рідкі органічні добрива вносять поверхнево з обов'язковим швидким загортанням у ґрунт. При заповненні цистерн розкидачів гноївкою застосовують автономні або саморозвантажувальні навантажувачі. Використовувати автономні навантажувачі доцільно за вологості добрива менше 90 % та глибини забору понад 3,0–3,5 м, а також за наявності неподрібненої соломи і залишків корму у гноївці. Завантаження в цьому випадку проводять через люк цистерни.

Залежно від термінів і особливостей технологій розрізняють такі способи внесення мінеральних добрив:

- *основний* – перед основним обробітком ґрунту або передпосівною культивацією;
- *припосівний (рядковий)* – одночасно із сівбою або садінням сільськогосподарських культур;
- *підживлення* в період вегетації рослин.

Основний обробіток ґрунту. Головне призначення основного обробітку ґрунту – створення пухкого, добре проникного для повітря і вологи шару ґрунту з достатньою кількістю поживних речовин для живлення рослин і корисної мікрофлори.

У сучасній господарській практиці застосовують полицевий і безполицевий основний обробіток ґрунту. Полицева оранка може виконуватися всклад і врозгін. *Всклад* – якщо агрегат розпочинає роботу від центру загінки і рухається в напрямі за годинниковою стрілкою. При роботі *врозгін* перший прохід здійснюється по межі загінки з правої сторони і наступним поворотом проти годинникової стрілки. За обох способів на краях поля агрегат здійснює петлеподібні повороти.

У степових посушливих районах широко застосовується безполицевий основний обробіток ґрунту плоскорізними знаряддями різних конструкцій, протиерозійними культиваторами, чизельними плугами, комбінованими агрегатами.

У процесі оранки поле розбивають на загінки. Розмір кожної з них повинен бути не меншим від добової норми, щоб не припускати зайвих переїздів протягом робочої зміни. Для цього визначають оптимальну ширину загінки.

За безполицевого обробітку ґрунту відповідними знаряддями також необхідні загінки відповідних розмірів для розстановки агрегатів та забезпечення індивідуального обліку їхньої роботи.

Під час виконання будь-якої польової роботи для кращого обслуговування і контролю застосовується груповий метод організації робіт. Якщо поле не прямокутної форми і не з паралельними сторонами, то краще виділити тільки одну крайню загінку з непаралельними сторонами і з неминучими в цьому випадку поворотами в її межах.

Для зменшення кількості борозен і гребенів чергують оранку всклад і врозгін. Якщо кількість загінок на полі більша двох, то парні орють всклад, а непарні – врозгін.

До полицевого і безполицевого основного обробітку ґрунту висувають такі агротехнічні та організаційні вимоги:

- дотримання агротехнічних термінів виконання;
- забезпечення необхідної глибини та її рівномірності;
- добре кришення скиби і прилягання стикових гребенів;

- повне обертання скиби за полицевої оранки або наявність стерні на поверхні поля за безполицевого обробітку;
- прямолінійність робочих ходів;
- скорочення розгінних борозен і складних гребенів;
- відсутність огріхів;
- добре загортання органічних і мінеральних добрив, а також рослинних решток;
- ретельний обробіток кінцевих гонів і поворотних смуг.

До початку роботи на полі відбивають поворотну смугу для розворотів агрегатів. Її ширина залежить від складу агрегату, способу основного обробітку і коливається у межах 15–20 м. Межі поворотної смуги позначають кілками або разовим проходом агрегату в робочому положенні. Обліковець розбиває поле на загінки прямими лініями і проставляє кілки посередині та в кінці поля.

Глибина основного обробітку залежить від ґрунтово-кліматичних умов і сільськогосподарської культури, яку вирощуватимуть на полі згідно із затвердженою схемою сівозміни.

Звичайна полицева оранка з обертанням скиби проводиться плугами з передплужниками. Передплужник зрізує дві третини скиби (за шириною) на глибину 10 см і кладе її на дно борозни. Плужний корпус, що йде за ним, присипає укладену скибу шаром ґрунту. Оранка з передплужниками зменшує брили і висоту гребенів на поверхні ріллі та сприяє кращому заорюванню рослинних решток.

До найбільш поширених знарядь для полицевої оранки можна віднести плуги ПТК-9-35 (агрегатується з трактором К-701); ПЛН-8-40, ПН-8-35 (до тракторів К-701, К-700, К-700А); ПЛН-6-35, ПЛН-5-35, ПЛН-4-35, ПНЯ-4-40, ПЛП-6-35 (до тракторів ХТЗ-170/172, ХТЗ-160/161, Т-150-09К, Т-150); ПЛН-3-35 (до тракторів Т-70С, МТЗ-80/82, ЮМЗ-6АЛ).

Безполицевий основний обробіток ґрунту проводять знаряддями різних конструкцій: протиерозійними культиваторами КПЕ-3,8 з різною кількістю машин в агрегаті (агрегуються з тракторами класу тяги більше 3 т); штанговими культиваторами КШ-3,6А, КПШ-9, КПШ-5 (до тракторів класу тяги 3 т і більше) та КШ-3,6А, КПШ-3 (до тракторів класу тяги 1,4 т); знаряддями плоскорізного і чизельного типу ЧКУ-5,4, ПЧК-5,4, ПЧ-4,5, ЧК-4,25 (до тракторів класу тяги 3 т і більше); комбінованими агрегатами АГРО-3, АКП-5, КШН-5,6, АКП-

5, АК-4, ККП-3,7, ППР-2,5, АКП-2,5 (до тракторів класу тяги 3 т і більше).

У роботі безполицевих знарядь використовують, як правило, човниковий спосіб руху агрегату. Ширина поворотної смуги визначається залежно від його складу.

Допустимі відхилення середньої глибини розпушення при обробітку на 6–16 см не повинні перевищувати ± 1 см, а при обробітку на 18–30 см – ± 2 см.

Підготовку, комплектування і регулювання агрегатів проводять заздалегідь. Швидкість руху агрегатів за основного обробітку ґрунту – 6–9 км/год.

Агрегати з обробітку ґрунту плоскорізами, штанговими і чизельними культиваторами, а також комбіновані агрегати і комплекси обслуговує один тракторист-машиніст.

Лущення стерні і дискування. Після збирання зернових колосових культур та однорічних трав проводять лущення стерні дисковими (на глибину 6–8 см) або лемішними (на 10–12 см) знаряддями, а після збирання кукурудзи на зерно і силос, соняшнику і багаторічних трав – дискування важкими дисковими бородами на глибину 8–10 см.

Під час лущення стерні і дискування підрізаються і частково знищуються бур'яни, створюються несприятливі умови для розмноження й розвитку шкідників і хвороб культурних рослин, сприятливі умови – для проростання і подальшого знищення насіння бур'янів, розпушується верхній шар ґрунту і зменшується його щільність, що разом зі зрізанням стерні зменшує випаровування вологи і покращує її проникнення разом з повітрям у ґрунт. Лущення стерні і дискування значно зменшують витрати механічної енергії і поліпшують якість подальшої оранки, оскільки питомий опір ґрунту під час їх проведення значно зменшується.

Дискові луцильники представлені такими загальновідомими вітчизняними марками: ЛДГ-20, ЛД-20, ЛДГ-15, ЛДГ-10, ЛД-10 (агрегуються з тракторами класу тяги 3 т і більше) та ЛДГ-5, ЛД-5 (до тракторів класу тяги 1,4 т). Лемішні знаряддя представлені ППЛ-10-25 (до тракторів класу тяги 3 т) та ПЛ-5-25, ЛН-5-25Б (до тракторів класу тяги 1,4 т).

Дискування пару, стерні, зябу, кукурудзи, соняшнику та багаторічних трав проводять важкими дисковими бородами БД-10, БДТ-7,

БДТ-7КС, ДМТ-6, ТДБ-5Х, БДВ-6 (до тракторів класу тяги 3 т і більше) та БДН-3, БДВ-3, БДТ-2,5А (до тракторів класу тяги 1,4 т).

Лущення стерні і дискування, як правило, виконують загінним або фігурним способом руху агрегату. Робоча швидкість руху агрегатів під час лущення і дискування – 5–11 км/год.

Під час лущення і дискування стерні кут атаки дисків для луцильників повинен становити 35° , а для важких дискових борін – 21° ; під час дискування пару, зябу та багаторічних трав – відповідно 30° і 18° .

Після лущення або дискування верхній шар ґрунту повинен бути розпушеним, а поверхня – рівною. Лущення і дискування необхідно проводити впоперек оранки.

Агрегат обслуговує один тракторист-машиніст.

Суцільна культивуація. До суцільної культивуації висувають такі агротехнічні та організаційні вимоги:

- дотримання агротехнічних термінів;
- дотримання заданої глибини обробітку;
- повне знищення бур'янів;
- відсутність огріхів.

Після суцільної культивуації ріллі верхній шар ґрунту повинен бути дрібногрудкуватим і рівномірно розпушеним на всю глибину обробітку.

Суцільна культивуація виконується, як правило, загінним або човниковим способом руху агрегату. Для проведення цього агротехнічного заходу широко використовують причіпні культиватори КПС-4, КПП-4, КП-4А (при агрегуванні з тракторами класу тяги 1,4 т використовують один культиватор, а при агрегуванні з тракторами класу тяги 3 т і більше – зчіпку з 2–4 культиваторами). На невеликих земельних ділянках ефективним є використання тракторів класу тяги 1,4 т в агрегаті з навісним культиватором КПН-4Г.

У загінці відбивають поворотні смуги шириною, яка дорівнює приблизно подвійній-потрійній ширині захвату агрегату.

Суцільна культивуація проводиться впоперек або під кутом до основного обробітку. Повторні обробітки проводять під кутом до попередніх. Для знищення бур'янів і розпушення поверхневого шару ґрунту до 10–12 см застосовують культиватори загального призначення зі стрілчастими лапами. Для розпушення на глибину до 20–25

см використовують культиватори чизельного типу з розпушувальними лапами.

Для дотримання заданої глибини передпосівного обробітку ґрунту під цукрові буряки широко використовують культиватори УСМК-5,4Б, УСМК-5,4В, оснащені стрілочастими лапами, роторами і пасивними шлейфами в агрегаті зі спеціальним трактором Т-70С.

Разом з поширеними модифікаціями культиваторів серії КПС-4 для суцільного обробітку ґрунту в останні роки набувають широкого розповсюдження ґрунтообробні агрегати Європак-АПБ-6, Кардинал, АРВ-8,1-02, РВК-7,2, АГ-6, ККП-6, ВИП-5,6, РВК-5,4, РВК-3,8 та інші з посівними боронами ЗБП-0,6А.

Непогану якість передпосівного обробітку ґрунту забезпечують комбіновані агрегати типу АКШ-3,6, АКШ-7,2. За один прохід вони забезпечують високоякісне розпушування, вирівнювання і коткування поверхні поля.

Відхилення середньої глибини суцільної культивації від заданої не повинно перевищувати ± 1 см. Після обробітку верхній шар ґрунту повинен бути рівномірно розпушений з повним підрізанням бур'янів.

Висота гребенів розпушеного шару не повинна перевищувати 3–4 см. Робочі органи культиваторів не повинні виносити на поверхню нижній вологий шар ґрунту.

Після завершення культивацій заїнок поворотні смуги слід обробити в поперечному напрямку, не залишаючи огріхів і клинців.

Агрегат обслуговує один тракторист-машиніст. Комплектування, регулювання агрегата і підготовку поля до роботи проводять заздалегідь.

Під час комплектування широкозахватних агрегатів на суцільній культивації ґрунту застосовують зчіпки СГ-21, С-18-У, СП-16, СП-15, СП-11С.

Боронування. За технологією виконання боронування належить до найпростіших агротехнічних заходів. Для боронування ріллі і пару використовують, як правило, важкі (БЗТС-1,0) або середні (БЗСС-1,0) зубові борони. Для розпушування верхнього шару ґрунту після оранки, подрібнення брил, вирівнювання поверхні поля, знищення сходів бур'янів можуть бути застосовані важкі борони з ножеподібними зубцями – ЗБНТУ-1,0. Залежно від типу ґрунту іноді застосовують комбінування декількох видів борін в одному агрегаті: у першому ряду зчіпки розміщують важкі або середні борони (БЗТС-1,0, БЗСС-1,0), а

у другому – посівні ЗБП-0,6 або ЗОР-0,7. Для більш ретельного вирівнювання поверхні ґрунту використовують агрегат із шлейф-борін ШБ-2,5 у першому ряду і посівних борін ЗБП-0,6 або ЗОР-0,7 – у другому.

Боронування сходів зернових, просапних та інших сільськогосподарських культур проводять, як правило, середніми боронами БЗСС-1,0, а при зріджених сходах – легкими посівними борінками.

Для вичісування з верхнього шару ґрунту кореневищ пирію повзучого ефективним є застосування пружинних борін БП-8 і БП-12.

Під час боронування озимих і просапних культур поле розпушують на глибину 2–4 см, при цьому пошкодження культурних рослин не повинно перевищувати 3 %. Зяб боронують на глибину 4–8 см.

Робоча швидкість руху агрегату – у межах 6–8 км/год., що забезпечує повне розпушення ґрунтової кірки й не допускає перевертання скиби при боронуванні після оранки.

Агрегат обслуговує один тракторист-машиніст. Комплектування, попереднє регулювання агрегата та підготовку поля до роботи проводять завчасно.

Для комплектування агрегатів з причіпних борін застосовують зчіпки СГ-21, С-18-У, СП-16, СП-15, СП-11С.

Після закінчення обробітку поля з метою усунення огріхів на розворотах роблять 1–2 об'їзди по колу вздовж меж поля на повну ширину захвату агрегата.

Коткування. Коткування застосовують для вирівнювання поверхні поля, подрібнення великих грудок та ущільнення ґрунту перед сівбою з метою створення оптимальних умов для проростання насіння. Коткують також після сівби для підняття капілярної вологи до висіяного насіння.

Коткування важкими котками забезпечує вирівнювання поверхні ґрунту й подрібнення великих грудок.

Кільчасто-шпорові котки (типу ЗККШ-6) застосовують, як правило, для створення рівної розпушеної поверхні, а водоналивні (типу ЗКВГ-1,4) – для прикочування багаторічних сіяних трав, зелених добрив і вирівнювання ґрунту перед сівбою та після сівби.

Основний спосіб руху агрегата з котками – човниковий. Робоча швидкість руху 6–12 км/год. Агрегат обслуговує один тракторист-машиніст.

Для комплектування агрегатів з кількома котками використовують зчіпки СГ-21, С-18А, С-11У, при цьому схема розміщення котків 2+1 (попереду два, за ними один) або 2+3 (попереду два, за ними три).

Снігозатримання. Снігозатримання проводять шляхом нарізування снігових валків від двох до чотирьох разів залежно від погодних умов.

Снігові валки розміщують упоперек напрямку панівних вітрів або перехресно, на схилах – упоперек їх. Товщина захисного шару снігу на озимих і багаторічних травах повинна бути не меншою 5 см, а висота – у 2–3 рази більшою від товщини снігового покриву на полі. Допускається відхилення відстані між валками від заданої у межах $\pm 10\%$.

Снігозатримання проводять агрегатами, що складаються з тракторів різних класів тяги і валкоутворювачів СВУ-2,6. Під час використання тракторів загального призначення агрегатують два валкоутворювача з використанням зчіпки СП-16.

Основний спосіб руху агрегата на снігозатриманні – човниковий. Робоча швидкість руху – 6–10 км/год. Агрегат обслуговує один тракторист-машиніст.

Контрольні запитання до теми 11

- 1. Завдання рільництва в економіці сільськогосподарських підприємств.*
- 2. Природні та організаційно-економічні умови, що визначають розвиток рільництва у різних агрокліматичних зонах України.*
- 3. Основні технологічні та організаційно-економічні вимоги, що висуваються до організації виробничих процесів у рільництві.*
- 4. Вимоги, що враховуються під час комплектування машинно-тракторних агрегатів.*
- 5. Принципи організації виробничих процесів у рільництві.*
- 6. Способи руху машинно-тракторних агрегатів у полі та особливості їх застосування під час виконання окремих робіт.*
- 7. Критерії класифікації добрив.*
- 8. Організація основних технологічних процесів з підготовки і внесення добрив.*
- 9. Технології внесення органічних добрив залежно від технічних можливостей сільськогосподарського підприємства.*

10. Способи внесення мінеральних добрив.
11. Технічні засоби, що використовуються за різних способів внесення мінеральних добрив.
12. Види основного обробітку ґрунту.
13. Особливості організації виробничих процесів за полицевого та безполицевого обробітку ґрунту.
14. Конструкційні особливості машин, що застосовуються за різних способів безполицевого обробітку ґрунту.
15. Організація основних виробничих процесів під час луцення і дискування.
16. Організація основних виробничих процесів під час проведення суцільної культивуації.
17. Організація основних виробничих процесів під час проведення боронування ґрунту і посівів сільськогосподарських культур.
18. Організація основних виробничих процесів під час проведення коткування.
19. Організація основних виробничих процесів під час проведення снігозатримання.

Тема 12 ОРГАНІЗАЦІЯ КОРМОВИРОБНИЦТВА

12.1. Теоретичні основи планування та організації виробництва кормів у сільськогосподарських підприємствах

Для подальшого підвищення ефективності сільського господарства необхідне постійне дотримання пропорційності у розвитку рослинництва і тваринництва, зв'язувальною ланкою між якими є кормова база. Корми – важливий складник затрат на виробництво продукції тваринництва. Їхня частка у собівартості молока становить 40–60 %, м'яса великої рогатої худоби та свиней 65–75 %, м'яса птиці – 70–75 %, яєць – 50–65 %.

У сільськогосподарських підприємствах України виробництво тваринницької продукції базується переважно на власних кормах, головним джерелом яких є польові та кормові сівозміни, природні сіножаті та пасовища. Дефіцит кормів, кормового білка, низька організація технології годівлі обумовлює зниження рівня продуктивності тварин, їх захворюваність, зниження породних характеристик потомства. У результаті це призводить до зниження економічної ефективності тваринництва, його конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. Для сільськогосподарських підприємств усіх форм власності в сучасних умовах значення кормовиробництва збільшується, оскільки забезпеченість кормами залишається основним лімітуючим фактором реалізації доволі високого генетичного потенціалу продуктивності тварин і подальшого розвитку галузі.

Сучасне кормовиробництво базується на поєднанні польового та лукопасовищного кормовиробництва з комбікормовою, хімічною, олійно-жировою, м'ясною, молочною, мікробіологічною, медичною й іншими галузями народного господарства.

Під кормовою базою сільськогосподарського підприємства розуміють розміри і склад джерел отримання кормів, їхній обсяг, асортимент і якість, організацію їхнього виробництва, заготівлі і використання. Основна мета організації кормовиробництва – планомірне збільшення виробництва дешевої продукції тваринництва, а головний критерій оцінки рівня його розвитку – ступінь задоволення потреб тваринництва у повноцінних кормах.

У сільськогосподарському підприємстві система кормозабезпечення повинна створювати надійні умови для раціонального співвідношення між різними джерелами надходження кормів – як позагосподарськими (постачання кормів у межах міжгосподарської кооперації, купівля, обмін тощо), так і внутрішньогосподарськими (польове та лукопасовищне кормовиробництво). Система кормовикористання передбачає найбільш ефективні способи споживання вихідної кормової сировини (пряме використання, доробка, переробка, приготування), а також оптимальний міжгалузевий і внутрішньогалузевий перерозподіл готових кормів.

У сучасних умовах основну роль у забезпеченні кормами тваринництва сільськогосподарських підприємств відіграють внутрішньогосподарські джерела (рілля, сіножаті, пасовища). Сучасні масштаби виробництва кормів, а також особливості техніки, технології та організації праці, специфічні властивості і призначення кінцевої продукції перетворюють кормовиробництво у самостійну комплексну галузь сільськогосподарського підприємства, яка має великий виробничий потенціал.

Комплексний характер кормовиробництва також обумовлюється якісними відмінностями у складі кормових джерел (рілля, сіножаті, пасовища) та неоднорідністю процесу виробництва. За останньою ознакою виокремлюють власне кормовиробництво у двох його формах (польове та лукопасовищне) та кормодобування. Перші дві форми являють собою процес виробництва у прямому його розумінні та ґрунтуються на використанні штучно створеної родючості ґрунту, на активному втручанні і регулюванні людиною життєдіяльності рослинних організмів на всіх стадіях формування врожаю. У свою чергу, кормодобування являє собою господарське використання врожаю кормової продукції, що сформувався на базі природної родючості природних кормових угідь. В економічному плані воно є відчуженням матеріальних благ, що створені природою без втручання людини.

Під **кормовою базою** сільськогосподарського підприємства розуміють склад, кількість і якість кормових ресурсів, систему їхнього виробництва, заготівлі, зберігання і використання. Тобто в це поняття включають три основні взаємопов'язані системи: кормовиробництво, кормоприготування і використання кормів.

Поняття кормової бази включає в себе зоотехнічний, агрономічний і організаційно-економічний складники. *Зоотехнічний* складник

кормової бази характеризує склад і якість кормів. *Агрономічний* включає питання агротехніки вирощування зернофуражних і кормових культур, їхнє розміщення у сівозмінах, заходи з підвищення їхньої урожайності, а також питання підвищення продуктивності природних кормових угідь (сіножатей і пасовищ). *Організаційно-економічний* складник кормової бази включає розрахунки потреби в кормах і посівних площ фуражних та кормових культур; розробку заходів щодо інтенсифікації кормовиробництва і здешевлення виробництва кормів; вибір найвигідніших кормів та встановлення ефективних типів і норм годівлі тварин; організацію зберігання, приготування і згодовування кормових ресурсів. Науково обґрунтоване планування кормової бази обумовлюється вимогами наукового планування усього аграрного виробництва і зокрема тваринництва. Воно означає постійне удосконалення системи планування виробництва і підвищення ефективності використання кормів на основі досягнень науково-технічного прогресу в галузі з урахуванням зоотехнічних, агрономічних та організаційно-економічних вимог.

Науковими основами планування кормової бази тваринництва у сільськогосподарських підприємствах є:

- агрономічні та організаційні основи складання високопродуктивних польових і кормових сівозмін;
- науково обґрунтовані способи підвищення врожайності фуражних і кормових культур, продуктивності природних кормових угідь та планування їхнього використання.

Основні принципи планування та організації виробництва кормів у сільськогосподарських підприємствах полягають у такому:

- відповідність зональним умовам і спеціалізації господарств (цей фактор вирішальною мірою впливає як на організацію кормовиробництва, так і на тип годівлі худоби);
- загальний обсяг кормових ресурсів повинен випереджати зростання поголів'я тварин та його продуктивність (це створює сприятливі умови для подальшого збільшення виходу продукції тваринництва і страхує його від негативного впливу погодних та організаційних умов в окремі роки);
- ефективне використання землі шляхом оптимального поєднання польового і лукопасовищного кормовиробництва та постійного підвищення рівня інтенсифікації на основі застосування більш сучасних засобів виробництва і кваліфікова-

ної праці, удосконалення систем, методів та організаційних форм ведення виробництва (таке кормовиробництво порівняно з екстенсивним є економічно стійкішим, оскільки менше залежить від природних умов);

- рівномірне потокове забезпечення поголів'я тварин якісними кормами власного виробництва, що обумовлено цілорічним характером процесу виробництва у тваринництві (на практиці це означає необхідність максимального наближення зимового та літнього типів годівлі як за рівнем, так і за повноцінністю);
- стабільність кормової бази, тобто незалежність її від впливу несприятливих погодно-кліматичних умов;
- раціональне розміщення кормовиробництва на території господарства, відповідність його внутрішньогосподарській спеціалізації і розміщенню тваринництва;
- підвищення економічної ефективності кормової бази на основі виробництва кормів за мінімальних витрат праці і коштів на одиницю кормової продукції, виключення непродуктивних витрат від їх переробки і згодовування;
- плановість виробництва і згодовування.

Під час планування кормової бази та організації виробництва кормів необхідно враховувати, що оплата корму продукцією зростає тільки до певного рівня продуктивності, що обумовлено біологічними особливостями живих організмів. Тому збільшення виробництва продукції тваринництва потрібно планувати за рахунок оптимального поєднання обох факторів розширеного відтворення – як кількісного, так і якісного.

12.2. Планування кормової бази у сільськогосподарських підприємствах

Для галузей тваринництва виробляють і використовують багато видів кормів, які об'єднують у групи: концентровані, грубі, соковиті, зелені, тваринного походження, мінеральні і синтетичні. Кожна з цих груп включає декілька видів різних кормів.

Концентровані корми – це зерно, висівки, макуха, шроти, комбікорми та ін. Джерелами їхнього надходження є посіви зернофуражних культур, відходи і побічна продукція переробки зернових та олійних культур, виробництво комбікормів.

Грубі корми – сіно, сінаж, солома, полова, сухі стебла кукурудзи. Ці корми надходять з природних сіножатей, посівів однорічних і багаторічних трав, а також як побічна продукція вирощування зернових культур.

Соковиті корми – силос, коренеплоди, картопля, жом, барда та ін. Джерелами їхнього надходження є посіви культур та відходи промислової переробки сільськогосподарської продукції (жом, барда та ін).

Зелені корми використовують у літній пасовищний період. Джерелами їхнього надходження є сіяні трави, природні і культурні пасовища.

Корми тваринного походження – молоко і побічна продукція його переробки (збиране молоко, відвійки), замітник незбираного молока (ЗНМ), рибне та м'ясо-кісткове борошно та ін.

Мінеральні корми – кухонна сіль, крейда та ін. Їх включають до раціону годівлі тварин з метою збалансування нестачі окремих мінеральних елементів – фосфору, кальцію, натрію. Їх виготовляють на спеціалізованих промислових підприємствах.

Синтетичні речовини, вітаміни та антибіотики – кормові дріжджі, синтетична сечовина, бікарбонат амонію, риб'ячий жир, концентрат каротину, біоміцин, тераміцин тощо – використовують з метою поліпшення білкової якості кормів, їхньої засвоюваності, стимулювання росту тварин і запобігання їхнім захворюванням.

Харчові рештки закладів громадського харчування використовують для годівлі свиней.

Структура кормових ресурсів являє собою відсоткове співвідношення окремих груп і видів кормів за поживністю (у кормових одиницях) у загальній їхній кількості. Вона характеризує тип кормової бази, який визначають за переважаючим обсягом того чи іншого виду корму в загальному обсязі кормів.

Для різних видів тварин структура кормів неоднакова. Наприклад, у кормах для великої рогатої худоби переважають грубі, соковиті і зелені корми, для свиней – концентровані і коренебульбоплоди, для птиці – концентровані. Структура кормових ресурсів має також зональні відмінності. У районах пасовищної системи тваринництва основними є корми природних кормових угідь – зелені і грубі, у районах стійлово-пасовищної та особливо стійлової системи – корми сія-

них трав. Це обумовлює видову структуру тваринництва і типи годівлі у розрізі окремих зон країни.

Головним джерелом виробництва кормів є кормова площа, яка включає посіви зернофуражних і кормових культур та природні сіножаті і пасовища. До кормових ресурсів сільськогосподарського підприємства належать корми власного виробництва та куповані. До обсягу кормів власного виробництва включають:

- фактично виділене на корм зерно;
- урожай усіх кормових культур та природних кормових угідь, у тому числі й зелену масу, використану під час випасання худоби;
- фактично виділену на корм картоплю;
- урожай проміжних, ущільнених, післяжнивних і міжрядних (у садах, лісосмугах) кормових посівів;
- побічну продукцію і відходи переробки продовольчих і технічних культур – солону (крім виділеної на підстилку та інші господарські потреби), полову, сухі стебла кукурудзи, гичку, висівки, жом, побічну продукцію переробки молока, фактично використане на корм молоко, фрукти, овочі.

До купованих кормів належать:

- комбікорми (крім вироблених у власних цехах);
- жом у господарствах, що не вирощують цукрових буряків;
- білково-вітамінні і мінеральні корми та кормові речовини.

У разі нестачі кормів сільськогосподарські підприємства купують і такі корми, які самі виробляють (зерно, сіно, солону тощо).

Вироблені корми сільськогосподарське підприємство використовує для власного тваринництва, а залишки реалізує іншим господарствам. Тому загальний стан кормової бази та рівень забезпеченості кормами тваринництва характеризує така система показників:

- ✓ загальний обсяг кормів (власних і купованих);
- ✓ кількість заготовлених кормів для тваринництва (у натурі і кормових одиницях) та вміст у них перетравного протеїну;
- ✓ кількість одержаних і заготовлених кормів з розрахунку на 1 га сільськогосподарських угідь та одну умовну голову худоби і птиці у кормових одиницях та в перетравному протеїні.

Ці показники обумовлюють рівень годівлі тварин, їхню продуктивність і обсяги виробництва тваринницької продукції на одиницю земельних угідь.

Не менш важливе значення, ніж кількість кормів, має їхня якість (вміст протеїну та його повноцінність за амінокислотним складом; вміст мінеральних речовин – кальцію, фосфору тощо; вміст вітамінів та мікроелементів – йоду, кобальту тощо). Основними амінокислотами протеїну є лізин, метіонін, триптофан, цистин та ін. Якщо в кормі недостатньо якісних речовин, особливо протеїну і необхідних амінокислот, то це спричинює його перевитрачання на одиницю тваринницької продукції та, відповідно, зниження ефективності виробництва (зростання собівартості одиниці продукції, зниження рентабельності). У кожному сільськогосподарському підприємстві можна вирощувати багато видів кормових культур. Але завдання полягає в тому, щоб відібрати кращі з них за поживністю та економічною ефективністю. Для цього необхідно проводити економічну та зоотехнічну оцінку кормових культур та кормів за системою показників:

- ефективність кормових культур і природних кормових угідь за виходом кормових і кормопротеїнових одиниць з 1 га;
- собівартість кормів і витрати праці на їхнє виробництво;
- ефективність кормів за вмістом протеїну та його виходом з 1 га, а також за вмістом амінокислот, мінеральних речовин та вітамінів;
- кількість і вартість тваринницької продукції з розрахунку на 1 га кормових культур та природних кормових угідь;
- кількість і вартість різних кормів, необхідних для виробництва 1 ц продукції тваринництва.

Кормові культури за переліченими показниками не є рівноцінними. Одні з них є високоврожайними, але містять мало перетравного протеїну, інші – навпаки. Найбільш урожайними кормовими культурами є кукурудза на зелений корм і силос, кормові коренеплоди, картопля. Дещо нижчу врожайність мають горох, ячмінь, овес, вика, багаторічні та однорічні трави на зелений корм. Низьковрожайними є також природні кормові угіддя.

Високобілковими культурами є горох, вика, сіно і зелена маса багаторічних бобових трав. Крім цього, у різних природно-економічних зонах ефективність окремих кормових культур теж неоднакова.

Отже, міцну та економічно ефективну кормову базу не можна створити за рахунок однієї-двох будь-яких культур, оскільки кожна з них не задовольняє усіх вимог – високої урожайності, низької собівартості та високої якості кормів. Тому необхідно правильно поєднувати вирощування різних культур, які в умовах сільськогосподарського підприємства є ефективними за окремими показниками, враховуючи при цьому найбільш вигідні типи годівлі тварин.

12.3. Типи і норми годівлі тварин і птиці

Для годівлі тварин і птиці використовують різні корми, які поєднують у певних співвідношеннях. Ті корми, які мають найбільшу питому вагу у раціонах, визначають **тип годівлі**. Якщо, наприклад, у годівлі свиней концентровані корми становлять більше половини спожитих кормових ресурсів, то це концентратний тип годівлі, а якщо переважають концентрати і коренеплоди, то, залежно від їхнього співвідношення, тип годівлі є концентратно-коренеплодний або коренеплодно-концентратний.

Тип годівлі сільськогосподарських тварин тісно пов'язаний із системою землеробства і кормовиробництва, обумовлюється нею і в той же час впливає на її розвиток та вдосконалення. Великий вплив на тип годівлі справляє наявність і продуктивність природних кормових угідь – сіножатей і пасовищ.

Типи годівлі залежать від біологічних особливостей тварин і складу кормів, які переважають у тих чи інших сільськогосподарських підприємствах. Наприклад, велика рогата худоба потребує переважно грубих, соковитих і зелених кормів, а свині та особливо птиця – концентрованих. Цих особливостей доволіно змінити не можна, оскільки вони пов'язані з природою тварин. Однак склад окремих груп кормів може бути різним. Наприклад, потребу в соковитих кормах в одних господарствах вигідніше забезпечувати за рахунок силосу, а в інших – за рахунок коренеплодів, жому тощо.

Вихідними матеріалами для визначення типу і норм годівлі є:

- норми годівлі сільськогосподарських тварин і птиці;
- звітні дані про наявність окремих видів кормів;
- рекомендовані типи годівлі і структура раціонів для окремих статевовікових і виробничих груп тварин і птиці у господарстві;

- таблиці складу і поживності кормів, а також уточнені дані зоотехнічного аналізу кормів за поживністю.

Щоб обрати найефективніші типи годівлі тварин, проводять їхню зоотехнічну та економічну оцінку за системою таких показників:

- зоотехнічна цінність корму за вмістом перетравного протеїну та інших поживних речовин;
- зоотехнічна оплата корму (виражається витратами корму в кормових одиницях на одиницю продукції тваринництва і навпаки, кількістю виробленої продукції тваринництва на 1 корм. од.);
- економічна оплата корму (виражається вартістю корму з розрахунку на одиницю продукції тваринництва або її виходом на 1 грн вартості корму);
- ефективність використання землі характеризується поглотив'ям тварин та кількістю виробленої продукції тваринництва на 1 або 100 га кормової площі, сільськогосподарських або інших угідь, розміром кормової площі на одну фізичну або умовну голову тварин та одиницю їхньої продукції.

Кінцеву результативну ефективність типів годівлі тварин характеризують такі показники, як кількість, собівартість і рентабельність виробництва продукції тваринництва.

У зв'язку з різними зональними природно-економічними умовами сільськогосподарських підприємств України проблему організації кормової бази неможливо розв'язати будь-яким одним способом. Тому необхідно розробляти системи кормовиробництва стосовно до конкретних умов.

Під **системою кормовиробництва** слід розуміти комплекс організаційно-економічних, агрономічних та зоотехнічних заходів, що забезпечують у певних природно-економічних умовах потрібний обсяг виробництва кормів відповідної якості за найменшої кормової площі та найменших витрат з розрахунку на одиницю корму. Складниками системи кормовиробництва є: основне джерело надходження кормів (власного виробництва чи куповані), рівень інтенсивності кормовиробництва, організація і технологія виробництва кормів, організація заготівлі, зберігання і згодовування кормів.

У різних ґрунтово-кліматичних зонах залежно від основного джерела надходження кормів можуть бути такі системи кормовиробництва: польове кормовиробництво (посівна система), посівно-пасо-

вищна і луко-пасовищна, які, у свою чергу, обумовлюють відповідні системи тваринництва (цілорічну стійлову, стійлово-пасовищну і пасовищну).

Економічну оцінку систем кормовиробництва проводять за показниками рівня виробництва кормів на 1 га кормової площі і сільськогосподарських угідь, собівартості кормів і продуктивності праці під час їхнього виробництва, обсягу та економічної ефективності виробництва продукції тваринництва.

Основою організації раціонального кормовиробництва і годівлі є норми і раціони. Якщо раціони за поєднанням кормів та їхньою питомою вагою відповідають нормам годівлі і є прийнятними для даної зони, то їх називають типовими. Тип годівлі і типові раціони розробляють наукові установи, а в сільськогосподарських підприємствах їх уточнюють відповідно до конкретних умов і можливостей забезпечення.

Повноцінність годівлі тварин значною мірою визначається якістю кормів, що, у свою чергу, залежить від технологій їхньої заготівлі і зберігання.

Потреба тварин у поживних речовинах змінюється залежно від віку, живої маси, рівня продуктивності, вгодованості, періоду вагітності, лактації та інших факторів. Наприклад, корови споживають у середньому 2,8–3,2 кг сухої речовини з розрахунку на 100 кг живої маси, високопродуктивні тварини – 3,5–3,8 кг, в окремих випадках – до 4,0–4,7 кг. Чим вищі удої, тим більше енергії повинно бути в 1 кг сухої речовини раціону. З погіршенням якісних показників кормів їх витрати на одиницю продукції зростають.

Молочна продуктивність корів багато в чому визначається забезпеченістю раціону повноцінним протеїном. Норма перетравного протеїну на 1 корм. од. становить 95 г за добового удою до 10 кг молока і поступово підвищується до 105–110 г за удою 20 кг і більше.

Для всіх галузей тваринництва річну потребу в кормових одиницях і перетравному протеїні визначають, використовуючи нормативи, затверджені в сільськогосподарських підприємствах, беручи до уваги конкретні можливості кормової бази в конкретний період часу.

Річна потреба в окремих видах кормів визначається на основі загальної річної поживності і структури річного раціону. Залежно від конкретних умов року сільськогосподарські підприємства здійснюють коригування типів і норм годівлі з урахуванням організаційно-

економічних та природних умов, а також можливостей господарства у цій виробничій ситуації.

Вибір найбільш раціональних типів та річних норм годівлі тварин і птиці, що їм відповідають, є основою розрахунку потреби в кормах і важливим моментом у плануванні кормової бази. Набір кормів повинен відповідати біологічним особливостям окремих видів і груп тварин і бути економічно вигідним в умовах господарства за такими показниками, як вихід кормових одиниць з гектара посіву культур, вміст перетравного протеїну, витрати праці, собівартість тощо. В окремих сільськогосподарських підприємствах з урахуванням наявності у структурі сільськогосподарських угідь великих площ високопродуктивних сіножатей зростає питома вага та збільшуються річні норми витрат сіна; у господарствах, що розташовані поблизу цукрових заводів, потреба в соковитих кормах частково покривається жомом тощо.

12.4. Планування потреби в кормах на господарський рік

У плануванні та організації кормовиробництва велике значення має складання плану потреби в кормах. У кожному сільськогосподарському підприємстві його визначають з урахуванням повного забезпечення тварин і птиці усіма видами кормів. При цьому розраховують потребу не тільки в окремих видах корму (сіно, сінаж, силос та ін.), але й загальну потребу в кормових одиницях, перетравному протеїні, мінеральних речовинах, вітамінах.

Потреба в кормах і підстилці визначається, як правило, на два періоди:

- на календарний рік (з 1 січня по 31 грудня планового року);
- на господарський рік (від урожаю планового року до врожаю наступного року).

Планування потреби в кормах на господарський рік є основою організації їхнього виробництва у плановому році.

Розрахунок потреби в кормах ведуть відповідно до обґрунтованих зоотехнічних та економічних норм витрат кормів на одну голову худоби і птиці, а також структури річного раціону з урахуванням конкретних природно-економічних умов та особливостей ведення тваринництва і кормовиробництва у сільськогосподарському підприємстві.

У розрахунках потреби в кормах на господарський рік передбачають також створення страхових запасів кормів з урахуванням зона-

льних особливостей і можливостей сільськогосподарського підприємства, враховують безповоротні втрати кормів залежно від способу їхнього зберігання. У середньому страхові запаси для концентрованих кормів встановлюються у розмірі місячної потреби – 8,3 %, соломи кормової – 20, силосу – 30 % від річної потреби.

Для розрахунку потреби в кормах необхідні такі вихідні дані:

- планові обсяги виробництва продукції тваринництва або середньорічне поголів'я тварин;
- дані щодо поголів'я худоби в особистих підсобних господарствах населення та його продуктивності;
- обґрунтовані й затверджені у господарстві норми витрат кормів (у центнерах кормових одиниць) на 1 ц продукції або одну голову худоби, норми витрат підстилки на одну голову худоби на рік;
- якісна характеристика кормів, що виробляються у господарстві.

Потребу в кормах і підстилці визначають двома способами:

- ✓ за середньорічним поголів'ям і річними нормами годівлі однієї голови тварин і птиці;
- ✓ за обсягом валової продукції тваринництва, нормами годівлі і структури витрат кормів.

Під час використання першого способу спочатку на основі помісячних оборотів стада визначають середньорічне поголів'я худоби і птиці за статевими і віковими групами. Для розрахунку потреби в зелених кормах визначають середнє поголів'я худоби і птиці на пасовищний період (для умов Харківської області з 15 травня по 31 жовтня). Потім прийняті в сільськогосподарському підприємстві норми годівлі перемножують на середньорічне поголів'я. Підсумкова сума загальної потреби в кормах становитиме кормовий план господарства.

Під час використання другого способу визначають валовий обсяг виробництва продукції тваринництва, норми витрат кормів на 1 ц продукції (у кормових одиницях), структуру раціону для різних видів і груп тварин (у відсотках до річної потреби), вміст кормових одиниць у кожному виді корму.

Ураховуючи реальні можливості сільськогосподарського підприємства, розраховують також планові обсяги кормів для худоби, що є в особистих підсобних господарствах населення. За задовільного кормового балансу для тваринництва господарства потреба в кормах

для худоби і птиці, що утримується в особистих підсобних господарствах населення, може визначатися з використанням тих самих норм.

12.5. Планування потреби в кормах на календарних рік та її розподіл за періодами року

Розрахунок потреби в кормах на плановий рік є основою для визначення планової собівартості продукції тваринництва.

Норми витрат кормів на одну голову худоби (одиницю продукції) і структура витрат кормів розробляються в сільськогосподарському підприємстві з урахуванням фактичної наявності кормів на початок року, можливості заготівлі окремих видів кормів у плановому році та їхньої купівлі.

Для розрахунку загальної потреби в кормах у цілому по свинарству і вівчарству враховують не тільки валовий приріст живої маси, а й масу приплоду при народженні.

У наборі кормів (у натуральному вираженні) для молодняку великої рогатої худоби враховують певні особливості. Схеми годівлі, норми витрат кормів і раціони повинні бути підпорядковані економному витрачання дорогих кормів, особливо молока і концентратів. У перші 10–15 днів після народження єдиним кормом для теляти є молоко, норма годівлі якого залежить від живої маси теляти і планового середньодобового приросту. Добова норма молока у цей період повинна становити 5–7 кг. Незбиране молоко у раціонах телят з 11-го дня їхнього життя можна замінити повноцінним замінником незбираного молока (ЗНМ) з розрахунку 1,1 кг замінника на 1,0 кг молока. Молочні відвійки (перегон) слід вводити до раціону телят з 3–4-тижневого віку залежно від стану їхнього здоров'я та схеми годівлі.

За існуючими схемами планові витрати незбираного молока під час вирощування молодняку великої рогатої худоби коливаються від 180 до 350 кг (залежно від племінної цінності і призначення телят), відвійок – від 200 до 600 кг. Залежно від норми випоювання тривалість молочного періоду може бути від 2 до 4–6 міс.

Розподіл потреби в кормах за періодами планового року (від початку року до врожаю та від урожаю до кінця року) необхідний для складання подальших балансів продукції рослинництва: потреба першого періоду планового року покривається в основному за рахунок фактичної наявності кормів урожаю минулого року і частково (у випадку нестачі) – купівлі кормів на стороні. Ці корми включають до

собівартості продукції за їхньою фактичною собівартістю. Потреба другого періоду покривається за рахунок кормів, що будуть вироблені у плановому році. Вони включаються до собівартості продукції тваринництва за плановою собівартістю.

Розподіл річної потреби в кормах на потребу за двома періодами проводиться за допомогою допоміжного розрахунку:

- на основі помісячних оборотів стада встановлюється кількість головомісяців для першого і другого періодів, причому ця кількість неоднакова для різних видів кормів;
- концентровані корми розподіляються за періодами пропорційно кількості головомісяців у першому і другому періодах. Кількість головомісяців на перший період буде дорівнювати їхній сумі від початку року до 15 липня – 196 днів (6,5 міс.) та від 16 липня до кінця року – 169 днів (5,5 міс.).

Грубі і соковиті корми, а також підстилка розподіляються за періодами року пропорційно тривалості кожного відрізка стійлового періоду. В умовах Харківської області тривалість першого відрізка – 4,5 міс. (з 1 січня по 15 травня), другого – 2,0 міс. (з 1 листопада по 31 грудня).

Покриття потреби в кормах у першому півріччі забезпечується:

- наявністю кормів на початок року від виробництва у минулому році;
- купівлею кормів на стороні;
- обмінними операціями.

Бувають випадки, коли наявність кормів і можливості щодо їхнього отримання з інших джерел не покривають усієї потреби. Може виявитися нестача одних кормів з одночасним надлишком інших. Тому необхідно корегувати норми витрат кормів з урахуванням їхньої наявності і можливого надходження, зберігаючи при цьому необхідний баланс поживних речовин. Нестача сіна, наприклад, може бути перекрита такою ж кількістю соломи, зі збереженням масової та об'ємної норми грубих кормів. Недостатня поживність соломи за перетравним протеїном повинна бути компенсована макухою, соєю, білково-вітамінними добавками тощо.

Для розрахунку потреби в зелених кормах визначають середнє поголів'я тварин на пасовищний період, також на основі помісячних оборотів стада. Ця потреба повністю забезпечується за рахунок урожаю планового року, тому за періодами не розподіляється.

12.6. Планування посівних площ кормових культур

У розрахунках посівних площ кормових культур ураховують продукцію, яка надходить з природних кормових угідь (сіножаті, пасовища), а також корми, що їх планують отримати за рахунок відходів сільськогосподарського і промислового виробництва (жом, барда, молочні відвійки (перегон), шрот, макуха тощо); покупні корми та побічну продукцію, що використовується на корм (гичка цукрових і кормових буряків, солома, нестандартна продукція картоплярства, овочівництва і баштанництва).

Розрахунок посівних площ виконують за загальною потребою господарства в кормах. При цьому необхідно враховувати, що при силосуванні зеленої маси вихід силосу становить 75–80 % від її об'єму. Під час визначення потреби в зеленій масі трав ураховують, що для отримання 1 ц трав'яного борошна необхідно 5–6 ц зеленої маси, а для отримання 1 ц сінажу – 2,5–3,0 ц. З урахуванням цього визначають загальну потребу господарства в зеленій масі: потребу в цьому виді корму перемножують на коефіцієнт його переведення в зелену масу (сировина).

Надходження кормів з природних кормових угідь визначають множенням їхньої площі на урожайність. Крім основної продукції – сіна – сіножаті у роки з достатнім забезпеченням вологою дають і побічну продукцію – отаву, яку використовують на зелений корм. Пасовища планують використовувати для випасання худоби. Залишки зеленої маси в окремі періоди можуть бути використані для виробництва сіна.

Вихід гички цукрових буряків планують у розмірі 40 %, а кормових – 10 % від урожайності коренеплодів. Гичка може бути використана для силосування або на зелений корм.

Отриманий від переробки цукрових буряків жом використовують на часткову компенсацію потреби у силосі; нестандартну, різану і частково пошкоджену картоплю – як коренеплоди; а нестандартні овочі і баштанні – як зелений корм.

Нестачу кормів забезпечують посівом кормових культур на ріллі. Для одержання сінажу та сіна висівають багаторічні бобові та суміш однорічних бобових і злакових трав. У розрахунку площ посівів кормових коренеплодів ураховують, що для годівлі великої рогатої худоби використовують кормові буряки, для годівля свиней – цу-

крові та напівцукрові буряки, для годівлі птиці і звірів – кормову моркву.

Для забезпечення тварин зеленими кормами в пасовищний період складають зелений конвеєр, який враховує усі конкретні природні та організаційні умови сільськогосподарського підприємства.

В умовах Харківської області у середньому пасовищний період розпочинається, як правило, 10 травня і завершується 20 жовтня. Але в окремі роки ці терміни можуть дещо зсуватися залежно від конкретних погодних умов. Відповідно до досвіду минулих років надходження зеленої маси з пасовищ розподіляється нерівномірно протягом періоду, що обов'язково відображується у плані надходження. У цілому зелений конвеєр у господарстві складається в такій послідовності:

- визначають загальну потребу в зелених кормах з розподілом за місяцями і декадами пасовищного періоду;
- визначають кількість зелених кормів, що надходять з природних кормових угідь, і розподіляють їх згідно з нормативами за окремими декадами;
- розраховують кількість кормів, які є побічною продукцією або відходами технічних та овоче-баштанних культур (гичка цукрових і кормових буряків, нестандартні овочі і баштанні);
- нестача зелених кормів в окремі декади пасовищного періоду покривається за рахунок посіву кормових культур, вибір яких проводиться з урахуванням термінів їхнього дозрівання, відповідно до схеми зеленого конвеєра.

Складений таким чином зелений конвеєр повністю забезпечує зеленими кормами всі види і групи тварин. Але в сільськогосподарських підприємствах іноді доводиться складати зелені конвеєри для окремих видів тварин для врахування особливостей їхньої годівлі у пасовищний період. Так, у зелений конвеєр для свиней не включають природні пасовища.

На підставі розрахованої потреби в окремих видах кормів, які необхідно отримати в умовах польового кормовиробництва та планової урожайності кормових культур, визначають розміри їхніх посівних площ.

12.7. Управління заготівлею, транспортуванням і зберіганням кормів

Підвищення ефективності галузі кормовиробництва і кормозабезпечення невід'ємне від розв'язання проблеми збереження маси та поживності кормових ресурсів. Як свідчать дослідження, у системі «вирощування – зберігання – споживання кормів» їхні втрати коливаються у межах 7–50 %, мають прихований характер, знижують якісні показники кормів. Так, у силосі втрачається до 30 % поживних речовин, жомі – 40–50, коренебульбоплодах – 20–30, соломі та сіні – 25–30 %. Тому в обґрунтуванні управлінських, організаційних та економічних заходів для запобігання втратам і збереження поживності кормів визначальним складником є планування та організація заходів щодо ефективної їхньої заготівлі, транспортування і зберігання.

Для забезпечення високої продуктивності тварин вирішальне значення мають білкові корми і насамперед сіно. Тому створення спеціалізованих кормових сівозмін з високою питомою вагою багаторічних трав, які використовуються на сіно і сінаж, є неодмінною умовою зростання продуктивності тварин і продуктивності праці робітників тваринництва.

Сіно бобових – особливо цінний корм для молочних корів, бо в ньому міститься велика кількість високоякісних білків, значна кількість кальцію, а також комплекс вітамінів.

Основні умови при заготівлі високоякісного сіна зводяться до організації своєчасного і правильного скошування, ворущіння і збирання трав, що сприяє зниженню втрат поживних речовин як від заготівлі, так і від зберігання.

Збирання трав на сіно необхідно організовувати в ранні стадії вегетації. Так, при заготівлі люцернового сіна на початку цвітіння культури в 1 кг міститься 0,51 корм. од. і 70–80 г перетравного протеїну, а у період утворення бобів – 0,22 корм. од. і 30 г перетравного протеїну. Тобто у разі запізнення із збиранням різко знижується якість сіна, особливо з бобових трав.

Скошену траву необхідно швидко висушити і закласти на зберігання, щоб максимально зберегти в ній поживні і смакові якості корму та не допустити при цьому обламування листочків. Рослини з довгим стеблом доцільно під час збирання плющити або подрібнювати, бо це покращує їхнє поїдання і засвоювання тваринами усїєї рослинної маси та значно полегшує механізоване роздавання кормів.

Для механізації заготівлі розсипного сіна доцільно застосовувати вітчизняні підбирачі-скирдоутворювачі СПТ-60 з об'ємом камери 60 м³ та прес-підбирачі ПРП-750 або ПП-110. За допомогою агрегата можна без витрат ручної праці підбирати валки сіна і формувати невеликі стоги масою 60 кг.

Нова технологія заготівлі сіна на швидкому штучному досушуванні або повному зневодненні своєчасно скошеної зеленої маси значно покращує якість корму.

Заготівля сіна шляхом досушування зеленої маси не у валках, а за допомогою активного штучного вентилявання безпосередньо в місцях зберігання різко скорочує безповоротні втрати поживних речовин. У свіжоскошеній траві вміст сирого протеїну досягає 12,5 %, клітковини – 28,0 %, каротину – 141 мг/кг. У сіні, висушеному в полі, вміст сирого протеїну знижується до 8,0 %, клітковини – зростає до 35,0 %, а каротину становить тільки 68 мг/кг (тобто порівняно з початковою кількістю зменшується фактично у два рази). У сіні, досушеному методом активного вентилявання, вміст сирого протеїну знижується лише на 2,0 % (10,2 % проти 12,5 %), водночас на 2,0 % збільшується кількість клітковини (30,0 %). Але в сучасних умовах при високій вартості енергоносіїв цей спосіб є економічно неефективним.

Консервування кормових культур у вигляді силосу для годівлі тварин відомо більше 200 років. Силос за поживністю у раціоні годівлі молочних корів становить 15–17 %, а за об'ємом – 40–50 %.

Найбільш ефективна культура для силосування – кукурудза. Її можна силосувати із сухішими рослинами, у цьому випадку отримують суміш кукурудзи з бобовими культурами, що забезпечує високий вміст у силосі протеїну, мінеральних солей і каротину, за рахунок чого можна значно скоротити в раціоні частку концентратів і знизити собівартість продукції тваринництва.

На збереженість поживних речовин силосу значною мірою впливає спосіб його зберігання. За даними науково-дослідних установ, безповоротні втрати сухих речовин від закладання в башти становить 10–15 %, у траншеї – 15–25, у герметичні сховища – 4–6 %.

При суворому дотриманні технології закладання силосу вихід готового корму можна довести до 80–90 % стосовно до маси вихідної сировини.

За своїми фізико-механічними властивостями (об'ємна маса, вологість) проміжне місце між силосом і сіном займає сінаж, а за пожи-

вністю і технологічними перевагами – перевищує їх. Для організації приготування високоякісного сінажу необхідно дотримуватися двох важливих умов: забезпечити зниження вологості свіжоскошеної зеленої маси до 45–55 % та надійно захистити корм від доступу атмосферного повітря. Механічні втрати під час заготівлі сінажу менші, ніж під час збирання трав на сіно, а загальні втрати поживних речовин не перевищують 10–12 %.

Кормові, цукрові та напівцукрові буряки, кормова морква та картопля в загальному кормовому балансі тваринництва займають порівняно невелику питому вагу. Наприклад, у добовий раціон молочних корів кормові буряки і картоплю вводять в обсязі 10–15 % від загальної поживності кормової маси. Залежно від надоїв, корові дають від 10 до 30 кг буряків на добу.

З усіх видів коренеплодів кормові буряки забезпечують найбільший урожай і є найбільш молокогінним кормом. Саме тому він застосовується в молочному скотарстві ефективніше за інші кормові культури. Кормові буряки краще згодовувати в подрібненому вигляді у суміші з іншими кормами (наприклад, комбікормом, зерновою дертю, кормовою соломою, сіном).

Для скорочення витрат праці під час використання буряків на корм їх також можна силосувати разом з гичкою і зеленою масою кукурудзи. У цьому випадку безповоротні втрати поживних речовин у буряках не перевищують 5 %, тоді як при зберіганні у буртах у свіжому вигляді втрати через 2–3 міс. можуть досягати 35 %.

Кормова цінність соломи залежить від способів її заготівлі, зберігання і приготування перед згодовуванням. У сучасних умовах господарювання заготівля і переробка на корм соломи є великим резервом збільшення кормових ресурсів сільськогосподарських підприємств. Застосування пресування соломи у тюки масою 15–20 кг забезпечує кращу якість заготівлі, транспортування і зберігання. Для цього використовують усі види мобільного транспорту.

У пасовищний період зелені корми є основним джерелом повноцінної годівлі тварин, зокрема великої рогатої худоби. За кількістю поживних речовин і перетравного протеїну, отриманих з 1 га кормової площі, зелений корм займає одне з провідних місць. Перший етап у годівлі тварин у літній період, як правило, починається зі скошування зеленої маси озимого жита та озимої пшениці.

Помітно ускладнюють роботу збиральних агрегатів нерівності поля, наявність на ньому каменів, ліній електромереж, купин та різних сторонніх предметів. За нерівного рельєфу заїмки краще розбивати так, щоб уся площа збирання спостерігалася з кожної точки, за необхідності слід зменшувати довжину гону. Скошування по колу є неминучим на невеликих ділянках неправильної форми. За такого способу руху хоча й дещо економиться час на поворотах, але зрізуються кути і зменшується ширина захвату у місцях розвороту. Часто допускаються зайві переїзди, коли відбивають невеликі заїмки або виконують зайві фронтальні прокоси. За невеликих заїмок збільшується питома вага площ під «гривками», на додатковому скошуванні яких збиральні машини використовуються неефективно. Якщо агрегат рухається впоперек до напрямку оранки, зелена маса потрапляє повз кузов трактора чи автомобіля, значно знижується продуктивність збиральних робіт.

Під час використання самохідних кормозбиральних комбайнів для заїздів, виїздів, переїздів у полі у холосту при заїмній роботі достатньо передбачати 4,5 % часу стосовно до основного часу роботи. Постійними є витрати часу на заміну транспортних засобів (у межах 24–25 с). Значно швидше (за 12–15 с) відбувається заміна тоді, коли автомобіль (трактор) їде одразу за переднім, завантаження якого завершується. У деяких випадках заміна транспортного засобу відбувається під час розвертання і тоді робота прискорюється у середньому на 13 с. Таке суміщення при заїмній роботі має місце приблизно у 14–15 % рейсів.

Технічний догляд за кормозбиральною технікою, що виконується у заїмці, потребує у середньому до 4,0 % часу основної роботи. Сюди, перш за все, входять роботи з огляду і регулювання різального апарата, змащування вузлів і агрегатів, вивільнення робочих органів від зеленої маси, що набивається під час роботи тощо. Роботи з технічного обслуговування, які виконуються на початку зміни, на організацію процесу суттєво не впливають, тому брати їх до уваги не слід.

Причіпні кормозбиральні комбайни в агрегаті з тракторами використовуються у двох режимах:

- з причепленням ззаду транспортного засобу (роздавача кормів КТУ-10А або причепа 2ПТС-4);
- з вивантаженням зеленої маси в автомобіль (тракторний причеп), що рухається поруч одночасно зі збиранням.

За першого способу у господарстві використовується декілька роздавачів кормів КТУ-10А – один причіпляється до кормозбирального комбайна для наповнення, а другий (уже наповнений) у цей же час агрегується з трактором для відвезення зеленої маси до місця згодовування.

Питомі витрати на розвороти, заміну транспортних засобів, технічне обслуговування безпосередньо в полі для причіпного кормозбирального агрегата за раціональної організації процесу збирання можуть бути такими, як і в самохідних машин. Іноді спостерігаються занадто високі витрати на переїзди, що пояснюється нераціональною розбивкою загінок, невеликими площами збирання. Разова заміна транспортного засобу повинна виконуватися за участю двох механізаторів і тривати до 3 хв.

У зв'язку з великою об'ємною масою кормів важливого значення набуває підвищення продуктивності праці через збільшення об'єму кузовів транспортних засобів. В умовах господарства цього досягають за рахунок застосування нарощених бортів, комплектування автопоїздів (автомобіль з причепом, трактор з двома причепами), використання в кормовиробництві великотоннажного транспорту.

12.8. Інтенсифікація кормовиробництва

Існують два шляхи розвитку галузі кормовиробництва: екстенсивний та інтенсивний. *Екстенсивний* полягає у збільшенні виробництва кормів на основі розширення посівних площ кормових культур та залучення до сільськогосподарського використання нових земель. *Інтенсивний* ґрунтується на кількісному зростанні та якісних змінах засобів виробництва: широкому використанні органічних та мінеральних добрив, нової техніки; розвитку меліорації; удосконалення технологій виробництва, заготівлі та консервування кормів.

Інтенсифікація кормовиробництва вимагає не тільки корегування технологічних процесів, але й серйозного удосконалення управління галуззю, перебудови роботи з кадрами, поліпшення їхньої професійної підготовки. У підсумку вона повинна забезпечувати досягнення таких складових:

- раціональне використання виробничого потенціалу, особливо кормових угідь;

- рівномірне і безперебійне постачання тваринництву повноцінних та високоякісних кормів, які забезпечують повне використання генетичного потенціалу худоби і птиці;
- широке впровадження у практику досягнень науково-технічного прогресу, яке забезпечує прискорене відшкодування капітальних вкладень та підвищення продуктивності праці.

Оскільки в цілому кормовиробництво є специфічною системою сільськогосподарських та промислових галузей, кожній з яких притаманна певна кінцева продукція, технологія, техніка й організація виробництва, його інтенсифікація пов'язана з використанням великої кількості чинників, які можна систематизувати за такими основними напрямками:

1. Інтенсифікація використання природних кормових угідь:

- поліпшення сіножатей і пасовищ;
- створення культурних пасовищ;
- організація ефективного використання кормових угідь;
- використання добрив та здійснення заходів щодо боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами рослин;
- меліорація земель;
- система насінництва;
- створення та раціональне використання системи сільськогосподарських машин;
- організація та оплата праці.

2. Інтенсифікація польового кормовиробництва:

- організація території та освоєння інтенсивних сівозмін;
- освоєння інтенсивних технологій вирощування кормових культур;
- використання добрив та здійснення заходів щодо боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами рослин;
- розробка та раціональне використання системи засобів виробництва.

3. Система заходів щодо організації виробництва комбікормів і преміксів:

- створення матеріально-технічної бази;
- визначення схем розміщення підприємств і цехів;
- удосконалення організаційно-економічних зв'язків;

- матеріальне і моральне стимулювання працівників;
- удосконалення технологій виробництва;
- розробка і впровадження нових рецептур.

4. Організація процесів консервування та зберігання кормів:

- будівництво сучасних сховищ кормів;
- удосконалення технології сушіння сіна;
- удосконалення технології силосування;
- удосконалення технології приготування сінажу;
- визначення оптимальних термінів заготівлі кормів;
- організація оплати праці і матеріального стимулювання;
- удосконалення організаційно-економічних взаємовідносин.

Більшість чинників, які впливають на рівень інтенсифікації кормовиробництва, тісно пов'язані між собою. Найбільш ця залежність сконцентрована у технологіях виробництва кормів, їхньої заготівлі та зберігання.

Унаслідок нагромадження експериментальних і виробничих даних, що характеризують потребу тварин в енергії та поживних речовинах, удосконалюється диференціація і деталізація норм годівлі. Значно збільшується кількість показників, за якими балансують кормові раціони, що в кінцевому підсумку сприяє підвищенню ефективності годівлі тварин.

Сучасні деталізовані норми годівлі молочної худоби передбачають збалансування раціонів за 20–30 показниками, у тому числі за сухою речовиною і загальною поживністю, рівнем та якістю протеїну, вмістом жиру, цукру, крохмалю, клітковини, вітамінів, макро- та мікроелементів.

Контрольні запитання до теми 12

- 1. Значення кормів у формуванні собівартості продукції тваринництва.*
- 2. Кормова база сільськогосподарських підприємств і джерела її формування.*
- 3. Зоотехнічний, агрономічний, технічний та організаційно-економічний складники кормової бази.*
- 4. Основні принципи планування та організації виробництва кормів у сільськогосподарських підприємствах.*
- 5. Групи кормів та джерела їхнього формування.*

6. Показники, що характеризують стан кормової бази сільськогосподарського підприємства.
7. Зоотехнічна та економічна оцінка кормових культур.
8. Умови формування типу годівлі сільськогосподарських тварин і птиці.
9. Вихідна база для планування типу і норм годівлі.
10. Система кормовиробництва.
11. Методи планування загальної потреби в кормах у сільськогосподарському підприємстві.
12. Планування потреби в кормах на господарський рік (від урожаю планового до урожаю майбутнього року).
13. Розміри страхових запасів під час планування потреби в кормах на господарський рік.
14. Планування потреби в кормах на календарних рік.
15. Розподіл потреби в кормах на календарний рік за періодами.
16. Методологія планування посівних площ кормових культур.
17. Особливості використання побічної продукції рослинництва під час планування кормової бази.
18. Планування покриття потреби в зелених кормах у період літнього утримання (зелений конвеєр).
19. Причини погіршення якісних показників кормів у технологічному ланцюгу «виробництво – зберігання – приготування – згодовування».
20. Організація виробництва, зберігання і згодовування сіна, сінажу і силосу.
21. Технічне забезпечення різних схем виробництва, зберігання та згодовування сіна, сінажу і силосу.
22. Сучасні інноваційні технології виробництва, зберігання і згодовування різних видів кормів.
23. Особливості екстенсивного та інтенсивного напрямків розвитку кормовиробництва.
24. Складники інтенсивного розвитку кормовиробництва.
25. Особливості інтенсифікації луко-пасовищного, польового та промислового кормовиробництва.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ОСНОВНА

1. Азізов С.П., Канінський П.К. Організація аграрного виробництва і бізнесу : підручник. Київ : Фенікс, 2006. 790 с.
2. Азізов С.П., Канінський П.К., Скупий В.М. Організація виробництва і аграрного бізнесу в сільськогосподарських підприємствах : підручник. Київ : ННЦ ІАЕ, 2001. 834 с.
3. Березівський П.С., Михалюк Н.І. Організація виробництва в аграрних формуваннях : навч. посіб. Львів : Українські технології, 2001. 514 с.
4. Березівський П.С., Михалюк Н.І. Організація виробництва в аграрних формуваннях : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 560 с.
5. Березівський П.С., Губені Ю.Е., Михалюк Н.І. Організація виробництва і підприємницької діяльності в аграрних формуваннях : навч. посіб. Львів : Українські технології, 2002. 536 с.
6. Березівський П.С., Михалюк Н.І. Організація, прогнозування та планування агропромислового комплексу : навч. посіб. Львів : Магнолія Плюс, 2004. 443 с.
7. Єрмаков О.Ю. Організація сільськогосподарського виробництва : навч.-метод. посіб. / 2-е вид., перероб. та доп. Київ : НАУ, 2007. 266 с.
8. Петров В.М. Організація виробництва та планування діяльності на підприємствах АПК : навч. посіб. Харків : Майдан, 2016. 362 с.
9. Шкільов О.В. Організація виробництва і підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах : навч. посіб. Київ : Урожай, 1997. 336 с.
10. Шкільов О.В., Балан О.Д., Ткачук В.А. Організація виробництва і планування підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах : навч. посіб. Київ : ННЦ ІАЕ, 2005. 170 с.

ДОДАТКОВА

1. Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Штомпель М.В. Технологія виробництва продукції тваринництва : підручник. Київ : Аграрна освіта, 2001. 432 с.
2. Гуторов А.О. Економічне обґрунтування раціональних розмірів сільськогосподарських підприємств: теорія та практика : монографія. Харків : Міськдрук, 2012. 377 с.

3. Єрмаков О.Ю. Організація сільськогосподарського виробництва : навч.-метод. посіб. / 2-е вид., перероб. та доп. Київ : НАУ, 2007. 266 с.

4. Іваненко Ф.В. Системи технологій у тваринництві : навч.-метод. посіб. Київ : КНЕУ, 2001. 186 с.

5. Ільчук М.М., Зрібняк Л.Я., Мельник С.І. Організація і планування сільськогосподарського виробництва : навч. посіб. Миколаїв : Іліон, 2005. 360 с.

6. Канінський П.К. Розвиток спеціалізації та кооперації в тваринництві зони Лісостепу : монографія. Київ : ІАЕ, 2003. 446 с.

7. Хорунжий М.Й. Організація агропромислового комплексу : підручник. Київ : КНЕУ, 2001. 382 с.

Електронні інформаційні ресурси

1. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>.

2. Господарський кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>

3. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

4. Про державну підтримку сільського господарства України: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1877-15#Text>

5. Про захист прав покупців сільськогосподарських машин: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/900-IV#Text>

6. Про колективні договори і угоди: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3356-12#Text>

7. Про кооперацію: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1087-15#Text>

8. Про фінансовий лізинг: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1201-20#Text>

9. Про оплату праці: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/108/95-вр#Text>

10. Про оренду землі: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14#Text>

11. Про особисте селянське господарство: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/742-15#Text>

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Тема 1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ, МЕТОДИ І ПРИЙОМИ ДОСЛІДЖЕНЬ	6
1.1. Предмет і завдання дисципліни.....	6
1.2. Методи і прийоми досліджень.....	9
<i>Контрольні запитання до теми 1</i>	12
Тема 2. СИСТЕМА ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРСТВА	13
2.1. Поняття, класифікація та економічна сутність системи ведення господарства.....	13
2.2. Обґрунтування раціональної системи ведення господарства сільськогосподарського підприємства...	15
2.3. Система рослинництва.....	17
2.4. Система тваринництва.....	22
<i>Контрольні запитання до теми 2</i>	26
Тема 3. СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ І ПОЄДНАННЯ ГАЛУЗЕЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ	28
3.1. Поняття та економічний зміст спеціалізації.....	28
3.2. Фактори спеціалізації і принципи сполучення галузей	29
3.3. Форми спеціалізації в сільському господарстві.....	31
3.4. Показники рівня спеціалізації.....	32
<i>Контрольні запитання до теми 3</i>	34
Тема 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЛАТИ ПРАЦІ І МАТЕРІАЛЬНОГО СТИМУЛЮВАННЯ	35
4.1. Основні принципи організації оплати праці.....	35
4.2. Види, форми і системи оплати праці.....	38
4.3. Тарифна система оплати праці.....	40
<i>Контрольні запитання до теми 4</i>	44
Тема 5. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ВИРОБНИЦТВА	46
5.1. Поняття і класифікація засобів виробництва.....	46
5.2. Відтворення основних засобів.....	47
5.3. Показники оснащеності сільськогосподарських підприємств основними засобами.....	52
<i>Контрольні запитання до теми 5</i>	53

Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ ГАЛУЗЕЙ ТВАРИННИЦТВА.....	55
6.1. Загальні тенденції розвитку тваринництва в сучасних умовах господарювання.....	55
6.2. Природні та організаційно-економічні основи відтворення стада	61
<i>Контрольні запитання до теми 6.....</i>	67
Тема 7. ОРГАНІЗАЦІЯ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА.....	68
7.1. Системи утримання основного стада.....	68
7.2. Поточно-цехова технологія виробництва молока.....	74
7.3. Організація молочного стада.....	76
7.4. Організація доїння корів.....	78
7.5. Організація годівлі.....	79
7.6. Організація праці на молочних фермах і комплексах..	82
<i>Контрольні запитання до теми 7.....</i>	84
Тема 8. ОРГАНІЗАЦІЯ СВИНАРСТВА.....	85
8.1. Організаційно–технологічні основи свинарства.....	85
8.2. Організація відтворення стада.....	89
8.3. Види відгодівлі свиней.....	90
8.4. Інтенсифікація свинарства.....	93
8.5. Системи і способи утримання свиней в умовах промислової технології.....	98
8.6. Типи годівлі свиней у різних зонах.....	101
8.7. Організація праці на свинарських фермах і комплексах.....	102
8.8. Інноваційні технології у свинарстві.....	103
<i>Контрольні запитання до теми 8.....</i>	109
Тема 9. ОРГАНІЗАЦІЯ ПТАХІВНИЦТВА.....	110
9.1. Організаційно-технологічні основи птахівництва.....	110
9.2. Організація відтворення стада.....	113
9.3. Системи і способи утримання птиці.....	116
9.4. Технічні рішення в процесі облаштування пташників.	116
9.5. Організація праці на птахофермах.....	121
<i>Контрольні запитання до теми 9.....</i>	122
Тема 10. ОРГАНІЗАЦІЯ ГАЛУЗЕЙ РОСЛИННИЦТВА.....	123
10.1. Завдання та шляхи розвитку галузей рослинництва....	123

10.2. Організаційно-економічна оцінка структури посівних площ, сільськогосподарських культур та окремих агротехнічних заходів.....	125
<i>Контрольні запитання до теми 10</i>	128
Тема 11. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ У РІЛЬНИЦТВІ.....	129
11.1. Завдання і спеціалізація рільництва.....	129
11.2. Основні технологічні та організаційно-економічні вимоги і принципи організації виробничих процесів у рільництві.....	130
11.3. Організація основних виробничих процесів у рільництві.....	133
<i>Контрольні запитання до теми 11</i>	144
Тема 12. ОРГАНІЗАЦІЯ КОРМОВИРОБНИЦТВА.....	146
12.1. Теоретичні основи планування та організації виробництва кормів у сільськогосподарських підприємствах.....	146
12.2. Планування кормової бази у сільськогосподарських підприємствах.....	149
12.3. Типи і норми годівлі тварин і птиці.....	152
12.4. Планування потреби в кормах на господарський рік...	156
12.5. Планування потреби в кормах на календарних рік та її розподіл за періодами року.....	158
12.6. Планування посівних площ кормових культур.....	160
12.7. Управління заготівлею, транспортуванням і зберіганням кормів.....	162
12.8. Інтенсифікація кормовиробництва.....	166
<i>Контрольні запитання до теми 12</i>	168
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	170

Навчальне видання

ПЕТРОВ Вадим Миколайович

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

Конспект лекцій

Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. 10,8.

Наклад ____ .

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44