

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»



Основи тваринництва

Конспект лекцій

для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр
галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
спеціальності 208 Агроінженерія
денної форми навчання

Любешів 2023

УДК 636/639 (07)

О 76

До друку

Голова методичної ради ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ»

_____ Герасимик-Чернова Т.П.

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій
коледжуБібліотекар _____ М.М. Демих

Затверджено методичною радою ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»

протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

Рекомендовано до видання на засіданні випускної циклової (методичної) комісії
педпрацівників механізаторського профілю, агроінженерії, автомобільного транспорту

протокол № _____ від «_____» _____ 2023 р.

Голова циклової методичної комісії _____ Оласюк Я.В.

Укладач: _____ Н.Г.Остапук, викладач першої категорії

Рецензент: _____

Відповідальний за випуск: _____ Оласюк Я.В., викладач вищої категорії, голова
випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників механізаторського профілю,
агроінженерії, автомобільного транспорту

Основи тваринництва[Текст]: конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня
фаховий молодший бакалавр галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство 208
Агроінженерія денної форми навчання/уклад. Н.Г.Остапук. – Любешів: ВСП «Любешівський
ТФК ЛНТУ», 2023. – 94 с.

Методичне видання складене відповідно до діючої програми курсу «Основи тваринництва» з
метою вивчення та засвоєння основних розділів дисципліни, містить контрольні питання до
кожної з тем та перелік рекомендованої літератури.

© Остапук Н.Г., 2023

Лекція 1. Завдання і зміст дисципліни. Загальна характеристика галузі тваринництва в Україні

План

1. Вступ
2. Аналіз сучасного стану тваринництва України
3. Напрямки і перспективи розвитку тваринництва України
4. Тканини тварин
5. Системи органів тварин

1. Вступ

Дисципліна «Основи тваринництва» є невід'ємною складовою системи підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня фаховий молодший бакалавр. Знання з даної дисципліни потрібні фахівцям зі спеціальності «Агроінженерія», щоб розуміти вплив людини на організм тварин з урахуванням знань біологічних і господарських особливостей тварин різних видів та порід.

Мета: ознайомити студентів з основними технологічними процесами з утримання, догляду, годівлі тварин, заготівлі кормів, первинної обробки продуктів тваринного походження.

Завдання: набуття студентами необхідних теоретичних знань, практичних умінь і навиків про особливості анатомії і фізіології тварин, розведення, утримання і годівлю тварин, основи зоогієни і ветеринарної профілактики.

Після вивчення дисципліни студенти повинні **знати:**

- анатомію і фізіологію тварин;
- методи та способи розведення тварин;
- поживність кормів і їх хімічний склад;
- зоотехнічні і ветеринарно-санітарні вимоги до тваринницьких приміщень, кормів, води;
- причини виникнення інфекцій і незаразних захворювань тварин;

Після вивчення дисципліни студенти повинні **уміти:**

- оцінювати придатність корів до машинного доїння та визначати їх стать;
- проводити органолептичну оцінку якості кормів;
- визначати стан вгодованості тварин, оцінювати умови утримання тварин;

- визначати потребу тварин у воді, кормах, підсипці.

2. Аналіз сучасного стану тваринництва України

Тваринництво є основною галуззю АПК, яка забезпечує продукти харчування, тому повинен бути розвиток. Аналіз та оцінка стану та розвитку тваринництва України свідчить, що виробничо-економічні показники ведення галузі, у порівнянні з 1990 роком, значно погіршилися. Різко зменшилося поголів'я тварин і птиці, і знизилась їх продуктивність та показники відтворення, що призвело до зменшення виробництва всіх видів тваринницької продукції, і як результат – рівень їх споживання на душу населення зменшився від медичної норми на 46-52%.

Головною причиною такого становища є незадовільний за кількістю і якістю рівень кормовиробництва і кормозабезпечення галузі. Триває скорочення виробничого потенціалу, слабо поновлюються виробничі тваринницькі приміщення і споруди, машини і технологічне обладнання галузі, недостатньо ведеться робота з селекції, значно погіршилась матеріально-технічна база племінних господарств.

Велику негативну роль у спаді виробництва тваринницької продукції відіграв диспаритет цін між промисловою продукцією, що використовується в галузі, і тваринницькою продукцією, яка в більшості нерентабельна, та її виробництво для більшості підприємств стало не вигідним. Однією з причин незадовільного розвитку галузі є низький рівень організації та управління виробництвом, незадовільна кваліфікація керівників та спеціалістів сільгосппідприємств. Все це в кінцевому результаті призвело до низької оплати корму та продуктивності праці, підвищення собівартості продукції і, як наслідок, до збитковості галузі тваринництва.

Перехід України до ринкових умов господарювання, зміна форм власності на основні засоби виробництва та цінових співвідношень на енергоносії призвели до кардинальних змін у виробництві продукції тваринництва.

Значне переміщення виробництва продукції тваринництва у приватний сектор призвело до погіршення ефективності ведення галузі з питань селекційно-племінної роботи, кормозабезпечення, ветеринарно-санітарного, технічного і технологічного забезпечення та інформаційного і дорадчого супроводження.

Такий стан розвитку тваринництва буде призводити до подальшого скорочення поголів'я худоби, що може зумовити ще більші труднощі у забезпеченні населення країни вітчизняними продуктами харчування тваринного походження. У свою чергу, скорочення поголів'я призводить до різкого зниження родючості ґрунтів за рахунок зменшення внесення

органічних добрив, що зумовлює подальше зниження врожайності та валових зборів як продовольчих, так і кормових культур.

3. Напрямки і перспективи розвитку тваринництва України

Основою розвитку тваринницьких галузей є створення міцної та сталої системи кормовиробництва, яка в сучасних умовах в реформованих господарствах повинна забезпечувати не лише власні потреби, а й розвиток тваринництва в особистих господарствах населення.

Головним напрямком розвитку галузі тваринництва є стабілізація і подальше нарощування поголів'я всіх видів сільськогосподарських тварин і птиці та підвищення їх продуктивності. Шляхами вирішення цього стратегічного завдання є заходи щодо зниження собівартості тваринницької продукції, покращення механізмів співпраці товаровиробників з переробними підприємствами, впровадження більш ефективної системи державної фінансової підтримки. Пріоритетним напрямком підвищення ефективності галузей тваринництва та рентабельності виробництва тваринницької продукції в господарствах різних форм власності України є розробка та освоєння сучасних інтенсивних технологій виробництва з випереджаючим комплексним рішенням оптимізованої енергозберігаючої структури кормовиробництва, комбінованої інтенсивної системи повноцінної годівлі з використанням високоякісних кормів із сховищ, зеленого конвеєра та згодовування комбікормів, преміксів у вигляді повнораціонних кормосумішей.

Для виведення галузі тваринництва із кризового стану необхідно враховувати такі основні напрямки роботи:

– стабілізація чисельності поголів'я в господарствах населення з подальшим його нарощуванням в сільгосп підприємствах, підвищенням продуктивності всіх видів тварин і птиці на основі збільшення загального рівня і покращення повноцінності годівлі;

– відновлення міжгосподарської кооперації сільгосптоваровиробників на виробництві продукції тваринництва та створення спеціалізованих тваринницьких формувань з високою концентрацією виробництва на основі науково обґрунтованих систем ведення галузей з відповідними фінансово-економічними відносинами;

– відновлення дотацій галузі шляхом обмеження посередників відносноотримання надприбутків від продажу продукції тваринництва, налагодження паритету цін між промисловою продукцією та продукцією сільського господарства;

– налагодження виробництва сільськогосподарської техніки на засадах розширення кооперації між виробниками основної елементної бази в Україні і за кордоном, у першу чергу з підприємствами Росії і Білорусі, та складанням її переважно в Україні, з максимальним насиченням їх вітчизняною елементною базою;

– створення умов для залучення матеріальних засобів та коштів інвесторів з метою нарощування виробництва конкурентноспроможної продукції тваринництва;

– встановлення лізингового матеріально-технічного забезпечення сільгоспідприємств з відстрочкою розрахунків на 10-15 років, довгострокових кредитів – не менше 5 років;

– розширення надання сільгоспвиробникам пільгових довгострокових кредитів та вдосконалення системи оподаткування;

– розробка і впровадження у виробництво з залученням науково-дослідних та навчальних установ, ефективних технологій ведення тваринництва, програм з селекції всіх видів тварин і птиці;

– організація мережі аналітичних лабораторій щодо визначення та сертифікації якості кормів і продукції тваринництва;

– організація інтенсивної системи кормовиробництва та використання концентрованих кормів і преміксів тільки у складі повноцінних комбікормів;

– розширення мережі сервісної служби із забезпечення зоотехнічного, ветеринарного та технічного обслуговування худоби сільгоспідприємств, дрібних товаровиробників та господарств населення, а також організації штучного осіменіння, закупівлі продукції, купівлі-продажу племінного молодняка, кормів тощо.

Реалізація вищенаведених напрямків розвитку дасть змогу перетворити тваринництво в рентабельну галузь і забезпечити потребу населення у високоякісних продуктах тваринництва, а промисловість – у сировині вітчизняного виробництва.

4. Тканини тварин

Тканини тваринні згідно з класифікацією німецького гістолога Ф. Лейдига поділяють на 4 типи: **епітеліальні, сполучні, м'язові, нервові**. Однак деякі гістологи виділяють із сполучної тканини в окремий п'ятий тип — кров, а інші виділяють 4 тканинні системи: покривні, тканини внутрішнього

середовища, м'язові та нервові (за морфофункціональною класифікацією А.А. Заварзіна).

4.1. Епітеліальні тканини

Епітеліальні тканини розташовуються на межі двох середовищ, відокремлюючи організм чи органи від навколишнього середовища. Епітелій входить до складу майже всіх органів, зумовлюючи значною мірою специфіку їхньої будови та функції.

Для морфології епітеліальної тканини характерно:

1. тканина побудована лише з клітин-епітеліоцитів і практично не містить міжклітинної речовини;
2. клітини поєднані між собою різними типами контактів, утворюють суцільний пласт, який завжди лежить на базальній мембрані, що виконує бар'єрну функцію;
3. епітелій не містить судин, а його трофіка здійснюється через базальну мембрану;
4. для епітеліоцитів характерна полярна диференціація — наявність у клітині двох полюсів: апікального, оберненого до зовнішнього середовища, та базального, що лежить на базальній мембрані, причому ці полюси мають різні морфологічні ознаки;
5. епітеліальна тканина має високу здатність до регенерації — як фізіологічної, так і репаративної.

4.2. Сполучні тканини

Сполучні тканини об'єднують під загальною назвою групу тканин, які називаються так тому, що утримують на місці клітини інших тканин. Здатність сполучної тканини зв'язувати інші тканини, а також служити для них опорою зумовлена тим, що певні клітини сполучної тканини виділяють міжклітинний матеріал, у деяких випадках дуже щільний, котрий і відповідає за підтримку цілісності тіла та надання йому певної форми. Різні типи сполучної тканини виконують багато інших функцій, причому деякі з них майже не є справді зв'язувальними. Навіть власне сполучні тканини містять іноді клітини, які виконують функції іншого роду.

До основних груп тканин, що об'єднують у категорію сполучних, належать:

1. власне сполучна тканина;
2. жирова тканина;
3. кров та кровотворні тканини;
4. хрящова тканина;

5. кісткова тканина.

Варто зазначити, що різні автори класифікують сполучні тканини по-різному, тому в деяких джерелах можна зустріти іншу класифікацію цієї тканини.

Власне сполучна тканина виконує дуже важливу роль, зв'язуючи різні компоненти тіла.

Жирова тканина, заповнюючи вільні простори у сполучній тканині і в багатьох ділянках тіла, виконує амортизаційну та терморегулювальну функції, здійснює запасання жиру. Жирова тканина складається більшою мірою з жирових клітин (адипоцитів, ліпоцитів), які накопичують жир, пігментоцитів (меланоцитів), які входять до складу шкіри і мають коричневий пігмент — меланін, а також міжклітинної речовини.

Хрящі, кістки та суглоби виконують зв'язувальну та опорну функції завдяки своїй міжклітинній речовині. Хрящова тканина являє собою спеціалізований різновид сполучної тканини, яку відносять до групи тканин з опорною та формовірною функцією. Основні компоненти хрящової тканини — це міжклітинний матрикс з великою кількістю колагенових та еластичних волокон і клітини (хондроцити), які продукують матрикс.

Кісткова тканина за будовою та функціональним значенням є унікальним різновидом сполучної тканини, яка містить велику кількість мінеральних солей (найбільше сполук кальцію та фосфатів), що становить 50–70% сухої маси кістки. У зв'язку з цим при різних патологіях опорно-рухового апарату людини лікарі призначають препарати кальцію.

Клітини крові та лімфи не виконують власне зв'язувальної ролі в організмі, вони відповідають за виконання специфічних функцій, тому деякі автори виділяють їх у п'яту групу тканин.

4.3. М'язові тканини

М'язова тканина побудована з елементів, здатних до скорочення, завдяки чому вони виконують усю сукупність рухових функцій всередині організму, а також з їх допомогою відбувається переміщення організму або його частин у просторі. Структурами скорочувальних тканин можуть бути м'язові клітини та волокна, що зумовлено місцем їх розміщення і функцією.

Згідно з морфофункціональною класифікацією м'язові тканини поділяють на **непосмуговану, попереочносмугасту скелетну і попереочносмугасту серцеву тканини.**

Непосмугована м'язова тканина входить до складу стінок трубкоподібних органів, а також середніх і великих кровоносних судин, капсул селезінки та лімфатичних вузлів, шкіри. Структурною одиницею цієї тканини є непосмугований міоцит — веретеноподібна клітина, скорочувальним апаратом

якої є міофіламенти, розташовані на периферії клітини з поздовжньою орієнтацією. Скорочується непосмугована м'язова тканина ритмічно, повільно, але здатна тривалий час знаходитися у стані скорочення, не втомлюючись при цьому. Її повільне скорочення зумовлене повільним циклом взаємодії актину із міозином.

Скелетна м'язова тканина — це робоча мускулатура апарату руху, глотки, гортані, язика, жувальних м'язів. Основною структурною і функціональною одиницею цієї тканини є м'язове волокно, довжина якого часто збігається з довжиною м'яза, до складу якого входить волокно, покрите сарколемою (грец. саркос — м'ясо) з двох мембран. Серцева м'язова тканина, не втомлюючись, ритмічно працює протягом усього життя людини і складається із м'язових клітин-кардіоміоцитів, які, з'єднуючись своїми кінцями по довгій осі клітини, формують структури, подібні до м'язових волокон. Поперечна смугастість має ту ж природу, що і в скелетних м'язах, тобто зумовлена оптичною неоднорідністю міофібрил. Кардіоміоцити формують м'язові волокна, які анастомозують між собою, утворюючи симпласт. Цей різновид серцевої м'язової тканини формує систему, яка забезпечує проведення збудження серцевого ритму.

Нервова тканина є високодиференційованою спеціалізованою тканиною, яка формує інтегративну нервову систему організму. Її структури здатні сприймати подразнення, трансформувати його в нервовий імпульс, швидко передавати, зберігати інформацію, синтезувати БАР.

Нервова тканина складається із двоякого роду органічно зв'язаних клітинних елементів: нервових клітин (нейронів, нейроцитів), здатних створювати нервові збудження та проводити нервовий імпульс, а також нейроглії, клітини якої забезпечують опорну, трофічну, розмежувальну, секреторну та захисну функції.

5. Системи органів тварин

Орган – це частина тіла, яка має певну форму і будову та виконує специфічну функцію.

Система органів – сукупність різних органів, які виконують одну спільну функцію. В організмі тварини розрізняють такі системи органів: руху, чуття, шкірного покриву, травлення, дихання, лімфо - та кровообігу, виділення, розмноження, нервову систему внутрішньої секреції.

Всі системи органів перебувають у тісному зв'язку і взаємодії, що дозволяє організму існувати.

В єдине ціле різні системи органів об'єднані кровоносною і нервовою системами. Нервова система здійснює взаємозв'язок між системами організму, а також між організмом і зовнішнім середовищем.

Сукупність всіх взаємодіючих систем органів, які виявляють свою функцію в певних умовах зовнішнього середовища, становить організм тварини.

У тварин виділяють такі основні системи органів:

1. Покривна система — відмежовує організм від навколишнього середовища, оберігає від можливих негативних впливів, регулює температуру тіла.

2. Опорно-рухова система — забезпечує пересування і розташування організму в просторі. Може захищати внутрішні органи від ушкоджень. Опорно-рухову систему складають скелет і м'язи, які прикріплені до скелета. У тварин, які не мають твердого скелета (*наприклад*, черви) покриви тіла разом з м'язами формують шкірно-м'язовий мішок.

3. Дихальна система — забезпечує газообмін організму, тобто виведення вуглекислого газу і надходження кисню. Будова органів дихання залежить від середовища існування тварини. Так, багато мешканців водойм дихають киснем, розчиненим у воді, за допомогою зябер. У мешканців суходолу органи дихання — легені (*наприклад*, ссавці) і трахеї (*наприклад*, комахи).

4. Травна система — забезпечує підготовку спожитої їжі для засвоєння її організмом, руйнуючи складні речовини до простіших. До складу травної системи входять: рот, глотка, стравохід, шлунок, кишечник, травні залози.

5. Кровоносна система — здійснює рух крові по організму, таким чином насичуючи його клітини киснем і поживними речовинами. До складу кровоносної системи входять серце та кровоносні судини.

6. Видільна система — виводить з організму шкідливі продукти обміну речовин, надлишку солей, отруйних сполук. Функцію виділення виконують: видільні трубочки (у червів), мальпігієві судини (у комах і павукоподібних), нирки (у хребетних).

7. Нервова система — аналізує інформацію, що надходить від навколишнього середовища і власних внутрішніх органів, забезпечує реакцію на цю інформацію.

8. Ендокринна система — виділяє гормони, які разом з нервовою системою координують процеси, що відбуваються в організмі.

9. Імунна система — служить для захисту організму від чужорідних впливів та збудників інфекційних захворювань.

10. Сенсорна система — система органів чуттів — сприймає інформацію від навколишнього середовища.

11. Статева система — забезпечує розмноження організмів.

Питання для самоконтролю

1. Проаналізуйте сучасний стан тваринництва України
2. Які основні причини, що перешкоджають розвитку тваринництва в Україні?
3. Перелічіть тканини тварин
4. Охарактеризуйте епітеліальні та сполучні тканини
5. Охарактеризуйте м'язові та нервові тканини
6. Системи органів тварин
7. Перелічіть системи органів тварин
8. Які функції виконує кожна система органів тварин?

Лекція 2. Система органів травлення, дихання і кровообігу. Обмін речовин. Розмноження тварин

План

1. Система органів довільного руху
2. Система органів травлення
3. Система органів дихання
4. Система органів кровообігу
5. Система органів обміну речовин
6. Розмноження тварин, вагітність самок

1. Система органів довільного руху

Система органів довільного руху забезпечує пересування тварини, захоплення і пересування корму, формує екстер'єр. Ця система поділяється на пасивні (скелет) і активні (м'язи) органи руху. Діяльність органів руху залежить від кровоносної і нервової системи.

Скелет (рис. 1). Цей орган руху побудований з кісток, хрящів і зв'язок і є основою тіла тварини, захищає м'які органи від ударів, є резервним депо мінеральних речовин. Кістки, їх відростки є орієнтирами для визначення розташування внутрішніх органів при зоотехнічних вимірюваннях. Кістки, які становлять скелет, розрізняють за формою, будовою і функціями. За формою кістки бувають плоскі, довгі (трубчасті) та короткі.

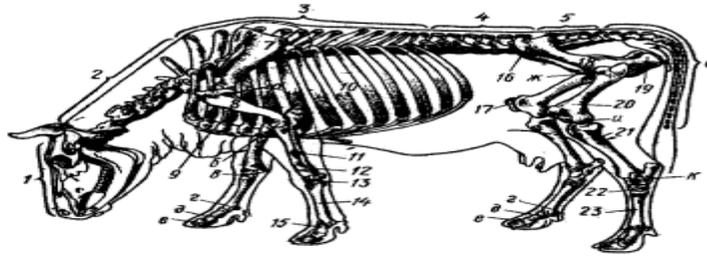


Рис. 1. Скелет корови:

1 – череп, 2 – шийні хребці, 3 – грудні хребці, 4 – поперекові хребці, 5 – крижова кістка, 6 – хвостові хребці, 7 – лопатка, 8 – плечева кістка, 9 – грудна кістка, 10 – ребра, 11 – променева кістка, 12 – ліктева кістка, 13 – кістки зап'ястя, 14 – кістки п'ястка, 15 – кістки пальців – фаланги, 16 – маклак подовгуватої кістки, 17 – колінна чашка, 18 – тазова кістка, 19 – сідничний горб, 20 – стегнова кістка, 21 – великостегнова кістка, 22 – заплюсна, 23 – плюсна; суглоби: а – плечевий, б – ліктьовий, в – зап'ястий, г – путовий, д – вінцевий, е – копитний, ж – тазостегновий, і – колінний, к – заплюсний

Плоскі кістки (черепа, ребра) мають велику довжину і ширину, виконують захисну функцію, крім того, до них з'єднуються великі м'язи.

Довгі (трубчасті) кістки виконують опірну функцію і забезпечують пересування тварини. До цієї групи відносять більшість кісток кінцівок. Внутрішня порожнина трубчастих кісток заповнена кістковим мозком.

Короткі кістки, які мають однакову довжину, товщину і ширину, пом'якшують різні поштовхи під час руху. До них відносять кістки зап'ястя, плюсни, тіла хребців.

Скелет поділяється на осьовий і периферичний.

Осьовий скелет – це скелет голови (череп), шиї, тулуба і хвоста. У черепі розрізняють мозковий і лицьовий відділи. Кістки мозкового відділу утворюють черепну коробку, де розміщений мозок. Лицьовий відділ черепа складається з верхньої та нижньої челюсті, різцевої, носової, слізної, скулової та інших кісток. На верхній та нижній челюсті і на різцевій кістці розміщені зуби.

Скелет тулуба складається з хребта, ребер і грудної кістки. Хребет побудований з окремих хребців. Кожний хребець має тіло, дужку, м'язові і

суглобові відростки. Хребет захищає спинний мозок і внутрішні органи, є опорою тіла тварини і бере участь у русі тварини.

Ребра – парні кістки тулуба, які становлять скелет бокових стінок грудної клітки. Ребра вузькі дугоподібні вигнуті кістки. Верхнім кінцем ребра з'єднані з хребцями, нижнім (грудним) кінцем справжні ребра з допомогою хряща з'єднані до грудної кістки. Грудна кістка, або грудина, розміщена внизу грудної клітки і обмежує її нижню частину. З обох сторін з грудною кісткою з'єднуються хрящі справжніх ребер. Передній кінець грудної кістки називаються соколком.

Периферичний скелет – це скелет кінцівок. Кінцівки служать тварині для руху. У скелеті кінцівок розрізняють плечовий пояс на передніх і тазовий на задніх, і скелет вільних кінцівок.

Скелет передніх кінцівок складається з лопатки, плечової кістки, передпліччя, кісток зап'ястя, п'ястка і пальців. У передній кінцівці виділяють такі суглоби: плечовий, ліктьовий, зап'ястний і путовий. Тазовий пояс побудований з парних кісток і кістки вільної кінцівки (стегнова, велика і мала променева, кістки заплюсни, плюсни і пальців). Зрощені кістки тазового поясу утворюють таз. Місце з'єднання кісток тазу з стегною кісткою називають тазостегновим суглобом. На нижній частині стегнової кістки розміщена колінна чашка.

М'язи є активною частиною системи органів довільного руху. Вони складаються з окремих м'язів, фасцій, сух о жилок.

М'язи розрізняють за формою і функцією. За формою м'язи бувають веретеноподібними, кільцеподібними, пластинчастими.

За функцією м'язи поділяються на динамічні, які виконують велику роботу; статичні, які призначені для фіксації; проміжні – динамостатичні і статодинамічні. За характером дії м'язи поділяються на згинаючі, розгинаючі, піднімаючі, опускаючі, перетворюючі тощо.

Зверху у окремі м'язи або група м'язів обгорнені в оболонку із сполучної тканини, яка називається фасцією.

Сухожилки, які складаються з щільної сполучної тканини, з однієї сторони з'єднані з м'язами, а з іншої – однією або декількома кістками. На скелеті виділяють м'язи голови, ший, тулуба і кінцівок. М'язи голови поділяють на лицьові і жувальні. М'язи ший підтримують голову, сприяють руху голови і ший, беруть участь у рухах передніх кінцівок. М'язи тулуба складаються з поперечного стовба, грудної клітки, черевної стінки. М'язи поперечного стовба поділяються на згинаючі та розгинаючі. М'язи грудної клітки поділяються на вдихаючі і видихаючі, які забезпечують розширення і звуження грудної клітки під час дихання. М'язи черевної стінки втримують внутрішні органи, сприяють видиху, стискають грудну клітку під час скорочення. М'язи кінцівок забезпечують переміщення їх, рух тварини в просторі. Основна функція м'язів цієї групи згинання і розгинання кінцівок.

2. Система органів травлення

Постійне споживання корму – основна умова нормальної життєдіяльності організму.

Перетворення поживних речовин корму в легкозасвоюючі – становить процес травлення.

Здійснюється цей процес в органах системи травлення. Травний тракт умовно поділяють на три відділи: передній, середній і задній. До переднього відносять ротову порожнину, гортань і стравохід.

Середній відділ – шлунок, тонкий кишечник, печінка, підшлункова залоза. Задній відділ представлений товстим відділом кишечника (рис. 2).

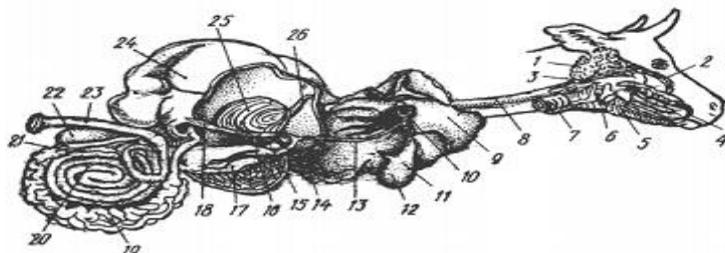


Рис. 2. Схема органів травлення:

1 – навколоушна слинна залоза; 2 – проток навколоушної слинної залози; 3 – глотка; 4 – ротова порожнина; 5 – підщелепова слинна залоза; 6 – гортань; 7 – трахея; 8 – стравохід; 9 – печінка; 10 – печінкова протока; 11 – жовчана протока; 12 – жовчний міхур; 13 – загальна жовчана протока; 14 – сітка; 15 – підшлункова залоза; 16 – протока підшлункової залози; 17 – сичуг; 18 – дванадцятипала кишка; 19 – порожня кишка; 20 – ободова кишка; 21 – клубова кишка; 22 – сліпа кишка; 23 – пряма кишка; 24 – рубець; 25 – книжка; 26 – травний жолоб

Ротовою порожниною називають простір, обмежений з боків і спереду зубами, зверху твердим піднебінням, внизу – дном, де розміщений язик. Гортань – трубчатий орган лійкоподібної форми, який з’єднує носову і ротову порожнини з початком стравоходу і гортанню. Щоб корм не потрапляв у дихальні шляхи, хоани закриваються піднебінною перепонкою, вхід у гортань – надгортанником. Стравохід – трубчатий орган, по якому захоплений корм потрапляє в шлунок.

Шлунок буває одно- і багатокамерним. Однокамерний шлунок є в коней, свиней і в м’ясоїдних тварин. Він має вхідний (кардіальний) і вихідний (пілоричний) отвір, малу і велику кривизну. У великої рогатої худоби, овець, кіз шлунок складається із чотирьох камер (рис.3).

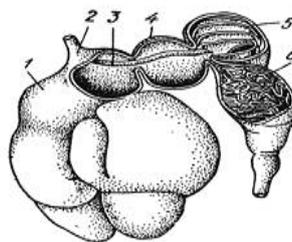


Рис. 3. Схема складного шлунка жуйних:

1 – рубець, 2 – кінець стравохода, 3 – травний канал, 4 – сітка, 5 – книжка, 6 – сичуг

Перші три камери (рубець, сітка, книжка) – передшлунки, які не мають травних залоз.

Тонкий відділ кишечника розміщений в правій половині тулуба і складається з дванадцятипалої, порожньої і клубової кишки. У цьому відділі проходить перетравлювання харчової маси і всмоктування поживних речовин.

Печінка розміщена у правому підребер'ї. і виконує різносторонні функції. Жовч, яка виробляється печінкою, прискорює дію всіх ферментів підшлункової залози, сприяє перетравлюванню жирів, посилює перистальтику кишечника.

Товстий відділ кишечника включає сліпу, ободову і пряму кишку. У цьому відділі закінчується всмоктування поживних речовин корму.

Травлення в тонкому кишечнику. У цьому відділі травного тракту на корм діють секрети підшлункової залози, кишечного соку і жовчу. У результаті проходить розщеплення білків, жирів і вуглеводів, які в розчиненому стані всмоктуються в кров і лімфу.

Травлення в товстому відділі. З тонкого відділу в товстий переходять продукти розщеплення, які не всмокталися в тонкому відділі. Тут проходить всмоктування поживних речовин і води. У цьому відділі проходить зброджування вуглеводів і гниття білкових частин корму з виділенням газів.

Травлення у птиці. У птахів замість губ, зубів і щік є дзьоб, за допомогою якого вони захоплюють корм. З ротової порожнини корм потрапляє в розширення стравоходу – волю. У волі корм зволожується і розм'якшується.

Шлунок птахів має два відділи: залозистий і м'язовий. Корм у залозистому шлунку не затримується і переходить у м'язовий шлунок. М'язовий шлунок має добре розвинену оболонку з гладенької м'язової тканини. Під час скорочення м'язів шлунка здійснюється перетирання і подрібнення корму. У м'язовому шлунку птахів здійснюється інтенсивне перетравлювання корму. Із шлунка корм переміщується в дванадцятипалу кишку маятнікоподібними і ритмічними рухами.

У птахів пряма кишка закінчується клоакою, в порожнину якої відкривається два сечоводи, у самців – сім'япроводи, у самок – яйцепроводи. У клоаці відбувається формування калу (рис. 4).

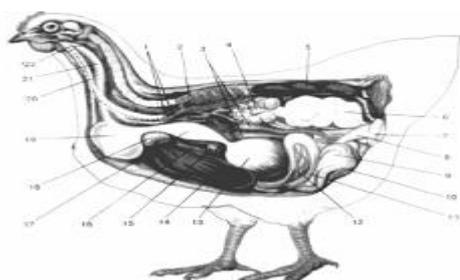


Рис. 4. Внутрішні органи курки:

1 – головні бронхи; 2 – ле гені; 3 – сліпі кишки; 4 – яєчник; 5 – нирки; 6 – яйцепровід; 7 – клоака; 8 – пряма кишка; 9 – брижа; 10 – порожня кишка; 11 – дванадцятипала кишка; 12 – підшлункова залоза; 13 – м'язовий шлунок; 14 – печінка; 15 – селезінка; 16 – жовчний міхур; 17 – залозистий шлунок; 18 – серце; 19 – воло; 20 – трахея; 21 – стравохід; 22 – верхня дихальна гортань

3. Система дихання

Всі процеси в організмі проходять з участю кисню. У результаті життєдіяльності організму накопичуються гази, які потрібно видалити. Обмін газів (видихання вуглекислого газу і вдихання кисню) між організмом і навколишнім середовищем здійснюється в процесі дихання, у якому беруть участь органи дихання, грудна клітка і діафрагма. Система органів дихання включає носову порожнину, гортань, трахею і легені.

Носова порожнина розміщена в лицьовому відділі черепа і відділена від ротової порожнини твердим піднебінням. Хрящовою перегородкою носова порожнина поділена на дві половини, які мають вх ідні отвори – ніздрі та вих ідні – хоани. Носова порожнина покрита слизистою оболонкою, в якій є залози, що виділяють слиз. Гортань розміщена між глоткою і трахеєю. При вході у гортань розміщений надгортанник. Трахея – це трубка, яка побудована з хрящевих кілець. У грудній порожнині трахея розділяється на два бронхи. У середині трахея покрита слизовою оболонкою, де розміщені залози, які виділяють слиз у просвіт трахеї. Легені розміщені в грудній клітці. Вони поділяються на праву і ліву. В легенях бронхи розгалужуються на більш дрібні трубочки. Кожне розгалуження бронхи закінчується дрібними закінченнями – альвеолами. Кожну альвеолу огортає густа сітка капілярів. Зверх у легені покриті плеврою.

Постачання поживних речовин і кисню до клітин і виділення з них продуктів життєдіяльності здійснюється системою органів крово- і лімфообігу.

4. Система кровообігу

До системи крово- та лімфообігу входить серце, кровonosні судини, кров і кровотворні органи.

Кров складається з рідкої частини (плазми) і формених елементів. Кількість крові в організмі тварини становить у середньому 5-8 відсотків від маси тіла. Плазма крові – прозора, солом'яного кольору рідина. Плазма включає білки, небілкові азотисті речовини, мінеральні речовини, глюкозу, жири (ліпіди), гази, гормони, вітаміни, захисні речовини (антитіла). Білок крові фібриноген сприяє звертанню крові, перетворюючись в фібрин, попереджує звертання крові.

Рідина, яка утворюється після видалення фібрину з крові, називається сивороткою. Форменні елементи крові представлені еритроцитами

(червоними кров'яними клітинами), лейкоцитами (білими кров'яними клітинами) і кров'яними пластинками (тромбоцитами).

Основним органом, який забезпечує рух крові в організмі, є серце (рис.6).



Рис. 6. Будова серця

Серце – це порожнистий м'язевий орган конусоподібної форми. Воно ділиться на дві половини: праву і ліву. Кожна половина поділяється на дві частини: передсердя (верхня частина) і шлуночок (нижня частина). Передсердя і шлуночки кожної половини серця з'єднуються за допомогою клапанів. Клапани серця пропускають кров тільки в одному напрямку. Через праву половину серця проходить венозна кров, через ліву – артеріальна. Кров в організмі рухається по кровоносних судинах: артеріях і венах. По артеріях кров тече від серця. Великі артерії поділяються на більш дрібні, які називають капілярами. Найбільша артерія називається аортою. До серця кров тече по венах. Найбільша вена – яремна.

Велике коло кровообігу – шлях руху крові від лівого шлуночка через капіляри тіла до правого передсердя.

Мале коло кровообігу починається з правого шлуночка і закінчується в лівому передсерді.

Система лімфообігу складає частину судинної системи організму. Вона побудована з лімфатичних судин і протоків, лімфатичних вузлів і лімфи.

Лімфа – рідина, яка заповнює міжклітинний простір і лімфатичні судини і подібна до складу з плазмою крові, але бідніша білком.

5. Система обміну речовин

Обмін речовин – це сукупність біохімічних процесів, які безперервно відбуваються в організмі і лежать в основі життєдіяльності. Обмін речовин включає два процеси: дисиміляцію і асиміляцію, які протікають одночасно і нерозривні між собою.

Обмін білків. У склад білків входить азот, який відсутній в інших поживних речовинах. Білки корму використовуються для утворення нових клітин, білків молока тощо. У результаті окислення білків утворюються

амінокислоти, які перетворюються в тканинах у специфічний для організму білок.

Обмін вуглеводів. У великої рогатої худоби вуглеводи корму зброджуються і перетворюються в органічні кислоти. Зброджування проходить більш інтенсивно і повніше використовується клітковина, якщо в кормах є легко перетравлюючі вуглеводи.

Обмін жирів. Велика рогата худоба і тварини з однокамерним шлунком для синтезу жиру використовують продукти жирового обміну, а також легкі жирні кислоти, які утворюються при зброджуванні вуглеводів, які синтезуються мікрофлорою рубця.

Обмін енергії. В організмі постійно проходить перетворення одного виду енергії в інший.

Енергія, яка є в поживних речовинах корму, використовується для компенсації втрат організмом тепла, синтезу продуктів, виконання роботи.

6. Розмноження тварин, вагітність самок

Розмноження тварин проходить статевим шляхом у результаті злиття чоловічої (сперматозоона) і жіночої (яйцеклітини) статевих клітин. Формування статевих клітин, утворення зародка, ріст та розвиток плода проходить у органах розмноження.

Вагітність самок тварин починається з моменту запліднення і закінчується народженням особини. У цей період дуже важливо створити для самки добрі умови годівлі та утримання.

Вагітність у корови триває в середньому 285 днів, свині – 114, вівці – 150, кобили – 340 днів.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте систему органів довільного руху
2. Охарактеризуйте систему органів травлення
3. Охарактеризуйте систему органів дихання
4. Охарактеризуйте систему органів кровообігу
5. Охарактеризуйте систему органів обміну речовин
6. Назвіть особливості розмноження тварин

Лекція 3. Основи розведення с/г тварин. Види продуктивності тварин і їх облік

План

1. Походження і одомашнення сільськогосподарських тварин
2. Конституція і її типи, екстер'єр, інтер'єр тварин та їх зв'язок з продуктивністю.
3. Підбір тварин
4. Добір тварин
5. Молочна продуктивність
6. М'ясна продуктивність
7. Вовнова та робоча продуктивність
8. Продуктивність птиці

1. Походження і одомашнення сільськогосподарських тварин

1.1. Походження тварин

Наукові основи вивчення питання про походження сільськогосподарських тварин заклав Ч.Дарвін, який, порівнюючи сучасні породи з більш давніми і найбільш подібними до них дикими формами, довів, що сучасні кури, голуби та кролі виникли від диких предків у процесі багатогодишнього одомашнення і штучного добору. Процес створення сільськогосподарських тварин ділять на такі основні етапи: приручення диких предків, розмноження тварин в умовах одомашнення та поліпшення їхніх продуктивних і племінних якостей. Приручення диких предків сільськогосподарських тварин і наступне одомашнення їх відбулося в основному в період переходу людини від мисливства до осілого способу життя й землеробства.

Людина контролювала і регулювала життя, годівлю і розмноження тварин, створюючи певні умови, що спричинили значні зміни в будові й функціях тварин та розвиток у них властивостей, найцінніших для людей – плодючості й продуктивності. Найраніше були приручені й одомашнені собаки, потім свині, вівці, кози, а пізніше – велика рогата худоба, коні, кури, кролі.

До великої рогатої худоби належить кілька родів і видів: власне рогата худоба, буйволи, яки, зубри й бізони. Диким предком великої рогатої

худоби був тур, поширений переважно в Європі – це велика, могутня тварина з дуже розвиненими рогами, міцними ногами, чорно-бурої масті. Важив тур 800-1200кг. Тур вимер. Вчені розрізняють два їх види: європейський, що є предком порід худоби Європи, і азіатський, від якого пішли породи великої рогатої худоби Азії. З найближчих родичів великої рогатої худоби найбільше господарське значення мають буйволи, зебу і яки.

Родина конячих складається з трьох родів: ослів, зебр і коней. Предком сучасних коней є дикий кінь Пржевальського, якого виявив російський вчений в східній пустелі Гобі, і який зберігся до нашого часу. Тепер цей кінь водиться в Монголії. Зріст його 124-130 см, тулуб у нього короткий, широкий, шия товста, череп масивний. Кінь Пржевальського добре схрещується із свійським конем. Другим диким предком сучасних коней є тарпан, що був колись досить поширений в степу й лісостепу Європи.

Дослідити походження овець важко, бо їх одомашнено дуже давно, і вони мали багато диких предків. Найдревнішою дикою формою овець, що живе на островах Середземного моря є муфлон, який був предком північних короткохвостих овець. Диким предком курдючних овець був гірський баран – аргалі. Довгохвості й жирнохвості вівці пішли від аркара – мешканця степів Середньої Азії.

Кіз одомашнено раніше за овець. Походження їх змішане. Дикими предками сучасних кіз є безоаровий козел Закавказзя і гімалайський гвинторогий козел – меркур.

Свиней приручали в багатьох місцях земної кулі. Існує три дикі предки сучасних свиней: європейський дикий кабан, що дав початок європейським, англійським довговухим і коротковухим породам свиней, азіатський дикий кабан – родоначальник корінних порід свиней Азії. Середземноморський дикий кабан є прабатьком порід свиней узбережжя Середземного моря.

Кури пішли від банківської курки, одомашненої в Індії, свійські качки – від дикого крижня.

1.2. Одомашнення сільськогосподарських тварин

В історії розвитку матеріальної культури людини одомашнення тварин мало величезне значення. Протягом багатьох тисячоліть використання готових продуктів природи й полювання на диких звірів були єдиними джерелами харчування первісної людини. Одомашнення тварин дало змогу

широко споживати м'ясну їжу. Пізніше свійські тварини стали вірними помічниками людини. Їх використовували для обробітку землі, перевезення вантажів.

Свійські тварини дуже відрізняються від своїх диких прабатьків, але такими вони стали завдяки величезній праці, що її вклала людина, вдосконалюючи їхні ознаки і властивості. Не всі види тварин легко піддаються одомашненню. Досить сказати, що з 8 тис. видів ссавців, які існують тепер на Землі, одомашнено тільки 60. Дослідження проблеми одомашнення й походження тварин ускладнено, бо від його початку минуло багато часу, чимало диких предків вимерло, втрачено історичні дані.

Початок одомашнення тварин (12-15 тис. років до н.е.) збігається з новокам'яним віком, коли людство стало переходити до більш осілого способу життя. Цей процес проходив одночасно в кількох місцях земної кулі. Вчені встановили шість основних центрів одомашнення.

- Південно-Західний азіатський центр (Мала Азія, Кавказ, Іран), де було одомашнено велику рогату худобу, коней, овець, свиней, верблюдів;
- Індійський (Індія) – вважають, що тут одомашнювалися буйволи, зебу, бджоли;
- Китайський малий центр (Індокітай) став місцем одомашнення свиней, буйволів, качок, курей, гусей;
- Середземноморський (узбережжя Середземного моря) – одомашнено велику рогату худобу, коней, овець, кіз, кролів, качок.
- Африканський центр (Північно-Східна Африка) був багатий на дикі форми тварин, одомашнено тільки чотири види – страус, осел, кіт і цесарка.
- Андійський (Південна Америка, Північні Анди) – одомашнювали південноамериканську ламу, мускусну качку, індичку.

Австралійський материк не дав світові жодного виду одомашнених ссавців. Треба відзначити, що більшість видів (велика рогата худоба, свині, вівці, кози, коні) мають азіатське або середземноморське походження. Найстародавнішим центром одомашнення тварин є Середня Азія.

Розкопки неподалік від Ашгабада дали змогу встановити, що в цих районах успішно проходило одомашнення багатьох видів. Для поширення свійських тварин у нових районах земної кулі важливе значення мало

переселення народів. Так, наприклад, народи Азії і Туркестану, переселившись до Європи за 4-5 тис. років до н.е., привели з собою худобу. Частина народів осіла дорогою до Європи на Кавказі, в Південній Європі, Малій Азії. Свійська худоба, яку привели з собою переселенці, пристосувалася до нових умов, сх рещувалась з місцевою, видозмінювалася.

Процес одомашнення тварин поділяють на два етапи: приручення і власне одомашнення. У зв'язку з цим розрізняють два поняття: свійські й приручені тварини. Свійськими називають тварин, що дають певну продукцію (м'ясо, молоко, вовну, яйця тощо) і розмножуються в неволі під контролем людини. До того як стати свійськими, тварини проходять стадію приручення. Однак не всі приручені тварини стають свійськими. Тисячоліттями людина вдосконалювала, поліпшувала господарсько корисні ознаки свійських тварин: їхню продуктивність, будову тіла, внутрішні біологічні особливості. У будь-якій корові, вівці сконцентрована праця багатьох поколінь людей.

Завдяки такій праці продуктивність свійських тварин у десятки разів перевищує продуктивність їх диких предків і родичів.

На відміну від свійських приручені тварини хоча й дають користь людині, але в неволі не розмножуються (індійській слон, соболь).

Процес одомашнення відбувається й нині. Для господарського використання останнім часом залучають нові дикі види. Одомашнення триває дуже довго, причім швидше піддаються стадні тварини.

Під впливом нових умов життя, а також штучного добору, відбувалися глибокі зміни ознак і властивостей диких тварин. У результаті цих змін сільськогосподарські тварини дуже відрізняються від своїх предків за найважливішими ознаками продуктивності, будови тіла й масті.

Якщо в диких тварин масть переважно однобарвна, то в свійських трапляються десятки варіантів забарвлення. У процесі одомашнення створено тварин різних типів будови тіла: вузькотілі й широкотілі коні та велика рогата худоба.

Глибокі зміни відбулися в будові кістяка й черепа. Кістки стали тонші, менш масивні й міцні.

Лицьова частина черепа покоротшала, щелепи, розмір іклів, довжина й товщина рогів зменшилися.

Свійські тварини мають значно більший розмах мінливості за різними видами продуктивності, ніж їх дикі предки. Дикі тварини зазнають дії основного для них формоутворюючого фактора - природного добору. В умовах одомашнення вплив природного добору значно послаблюється й замінюється творчим, штучним добором.

Свійські тварини характеризуються значно вищою продуктивністю, плідністю. Змінився й тип нервової діяльності: зникла лякливність, вони стали спокійнішими, врівноваженішими.

Поняття про породу. Породою називається численна група сільськогосподарських тварин одного виду, спільного походження з певними біологічними особливостями. Порода створюється в певних економічних і природних умовах, до яких вона найкраще пристосувалася. Порода повинна мати цінні господарські й племінні якості, а також певну специфічність у морфологічних та господарських якостях, які відрізняють її від інших груп і порід того самого виду тварин.

Створені людиною породи весь час поліпшуються, підвищується їхня продуктивність. Породи поділяють на примітивні та заводські або культурні. Примітивні породи розвивалися і створювалися під впливом місцевих природних умов. Вони, звичайно, пізньоспілі, дрібні, малопродуктивні, але дуже витривалі і добре пристосовані до місцевих природних умов. Культурні породи створено в результаті творчої людської праці в умовах високорозвинутого господарства. Вони спеціалізовані, скороспілі, мають добрі форми й високу продуктивність.

2. Конституція і її типи, екстер'єр, інтер'єр тварин та їх зв'язок з продуктивністю

2.1. Конституція і її типи

Це загальний склад організму, що обумовлений анатомо-фізіологічними особливостями будови, спадковими факторами і виявляється в характері продуктивності тварин та її реагуванні на вплив факторів зовнішнього середовища. Проф. П.М.Кулешов побудував класифікацію типів конституції на основі співвідносного розвитку внутрішніх органів тварини і виділив чотири її типи: грубий, ніжний, щільний, нещільний (рихлий).

Тварини грубої конституції характеризуються грубим кістяком, товстою шкірою, високою витривалістю і міцністю. Вони малопродуктивні і їх використовують як робочу худобу.

Тварини з ніжною конституцією мають тонку шкіру, тонкий легкий кістяк, високопродуктивні. До цього типу конституції відносяться культурні породи молочної і м'ясної худоби, верх ові коні, тонкорунні вівці.

Тварини щільної конституції мають міцний кістяк, добре розвинену мускулатуру. Тварини цього типу найпродуктивніші, а представниками є більшість м'ясо-молочних порід великої рогатої худоби, м'ясо-вовнові вівці.

Тварини нещільного типу мають добре розвинену мускулатуру, рихлу шкіру. Вони добре відгодовуються. До цього типу відносять деякі породи великої рогатої худоби, сальних свиней, ваговозів.

Акад. М.Ф.Іванов доповнив класифікацію проф. П.М.Кулешова міцним типом, що наближається до щільного. Це найбільш бажаний тип конституції, бо такі тварини високопродуктивні та добре пристосовуються до умов розведення.

2.2. Кондиції тварин

Кондиція – це стан зовнішніх форм, пов'язаних з вгодованістю тварини та її використанням. Є такі кондиції: заводська, виставкова, робоча і відгодівельна. Тварини заводської кондиції характеризуються доброю вгодованістю, якої досягають нормованою годівлею, добрим доглядом та утриманням. Заводську кондицію повинні мати всі племінні тварини, які є найбільш продуктивні.

Виставкова кондиція характеризується вгодованістю тварин, яка відповідає вимогам виставки.

Для тварин різних напрямів продуктивності ці вимоги різні: м'ясна худоба повинна мати дуже розвинену мускулатуру, молочна – добре розвинене вим'я і ряд інших ознак молочності.

Тварини робочої кондиції повинні мати середню вгодованість, добрий розвиток мускулатури і міцний кістяк. Робочу кондицію повинні мати користувальні коні.

Відгодівельну кондицію мають тварини, призначені на забій.

2.3. Екстер'єр та інтер'єр тварин

Екстер'єром називають зовнішні форми будови тіла. Екстер'єр має велике значення. За ним визначають тип конституції, породність тварин, напрям продуктивності. За екстер'єром роблять висновки про здоров'я тварини, міцність будови тіла, про рівень продуктивності.

Для оцінки екстер'єру застосовують окомірний метод, вимірювання тварин та оцінку за допомогою шкали. Описуючи загальну будову тіла тварини з погляду гармонійності, виявленості породного типу й напряду продуктивності, роблять окомірну оцінку.

Потім оцінюють певні частини тіла – статі. Найважливіші статі – голова, шия, холка, груди, спина, попереk, кінцівки, вим'я, розвиток шкіри. Окомірна оцінка потребує великого досвіду, глибоких знань особливостей породи і має суб'єктивний характер.

Точніший метод оцінки екстер'єру – це вимірювання частин тіла або статей. Кожний промір беруть у певних анатомічних точках тварини мірною палкою, циркулем, стрічкою. За промірами можна визначити живу масу тварин, користуючись такою формулою:

$$\frac{\text{обхватгрудей} \cdot \text{довжину тулуба} \cdot 2}{100}$$

Проміри для обчислення живої ваги, зокрема обхват грудей за лопатками, довжину тулуба (від середини холки до кореня хвоста) визначають стрічкою. Для обчислення живої ваги молодняку великої рогатої худоби молочних порід беруть коефіцієнт 2, а молодняку м'ясних і молочно-м'ясних порід та дорослих тварин – 2,5, живу вагу тварин вищесередньої вгодованості збільшують на 5-10 відсотків, нижчесередньої – відповідно знижують. Для визначення живої ваги свиней довжину тулуба множать на обхват грудей і добуток ділять на 156 при середній вгодованості, на 142 при вищій вгодованості і на 162 для худих свиней.

Широко застосовують оцінку тварин за допомогою шкали. За цим методом кожен статі тварини оцінюють певним балом. Найвища оцінка статі – 5 балів. Бали за статі підсумовують і отримують загальний бал за будову тіла при 100-бальній оцінці тварин. Для оцінки екстер'єру застосовують фотографування.

Інтер'єром називають сукупність внутрішніх фізіологічних, гістологічних і біохімічних властивостей організму в зв'язку з його конституцією і напрямом продуктивності. Для вивчення інтер'єру застосовують різні методи: гістологічний, фізіологічний, біохімічний тощо. Об'єктами інтер'єрних досліджень є кров, внутрішні органи, кістяк. Без знання інтер'єру тварини не можна вести поглиблену племінну роботу, направлену на вдосконалення продуктивних якостей.

Під ростом розуміють збільшення розмірів організму, його маси. В основі росту лежать три різних процеси: поділ клітин, збільшення їх ваги і об'єму, збільшення міжклітинних утворень. Ріст відбувається, як правило, в молодих тварин у результаті активного обміну речовин.

Розвиток – це складний процес кількісного росту та якісних змін в організмі внаслідок життєдіяльності, починаючи від запліднення яйцеклітини і до формування дорослого організму.

Розрізняють лінійний, об'ємний і ваговий ріст, який визначають за допомогою систематичних вимірювань та зважувань. Найпоширенішим способом обліку змін росту молодняку тварин є зважування.

Швидкість росту тварин у різні періоди їх життя різна. Існує два методи вивчення швидкості росту: визначення абсолютного і відносного приросту за відрізок часу. Абсолютний приріст – це різниця між кінцевою і початковою вагою. Відносний приріст обчислюють у відсотках, коли треба порівняти інтенсивність приросту різних тварин або різних періодів утримання. Відносний приріст обчислюють за формулою:

$$B = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \cdot 100,$$

де В - відносний приріст;

W₁ – кінцева маса;

W₀ – початкова маса.

Знання закономірностей росту й розвитку організму тварини дає можливість цілеспрямовано вирощувати тварини бажаного типу.

До біологічних особливостей тварин належить тривалість росту різних видів, періодів розквіту й спаду продуктивності та господарського використання. Орієнтовно, за даними акад. Ю.Ф.Ліскуна, велику рогату худобу використовують 8-12 років, коней – 20, свиней – 7-10, овець – 6-10. Треба відзначити, що за поліпшених умов годівлі й утримання, раціональній експлуатації тварин тривалість їх господарського використання може бути більшою.

3. Підбір тварин

Мета добору – вибір кращих за продуктивними і спадковими якостями та вибракування гірших особин, які не задовольняють поставлених вимог.

Існують різні способи добору тварин: за індивідуальними властивостями (продуктивність, екстер'єр, конституція), походженням (якість предків) і за якістю нащадків.

Розрізняють добір масовий, коли із стада відбирають велику групу особин за їх ознаками, та індивідуальний, коли вибирають кращих тварин за якістю нащадків. Масовий добір застосовують у стадах корів м'ясної худоби, у великих отарах овець, коли неможливо зробити комплексну оцінку тварин. В цьому випадку задовольняються оцінкою за екстер'єром. Масовий добір хоча й простий щодо форми, але малоефективний, бо при ньому продуктивність зростає повільно.

У племінних господарствах, де налагоджено зоотехнічний облік за походженням і продуктивністю, застосовують індивідуальний добір тварин за комплексом ознак. Основні ознаки добору такі: продуктивність, конституція, племінна цінність. Добір може бути ефективний в тому разі, коли для тварин створено певні умови годівлі та утримання.

Велике значення має кількість ознак за якими ведуть добір. Розрізняють добір однобічний (за одним показником) і комплексний (за рядом ознак). У племінних господарствах ведуть комплексний індивідуальний добір за рядом найважливіших ознак. Найпростіша форма добору – це добір за продуктивністю, коли тварин оцінюють за молочністю й живою вагою, настригом вовни тощо.

Добір починають з оцінки тварин за походженням. Відомо, що від кращих за якістю батьків одержують кращих нащадків. Важливе значення при доборі має оцінка тварин за якістю нащадків.

Давно відомо, що однакові за зовнішнім виглядом матки, вирощені в одних і тих самих умовах, дають різних за якістю нащадків. Відтворювальну частину будь-якого стада становлять матки й плідники. Роль маток і плідників у племінній справі неоднакова. Один плідник дає за рік сотні і навіть тисячі нащадків, а матки – одиниці, тому плідник відіграє важливішу роль у вдосконаленні продуктивних якостей стада й породи. Це положення беруть до уваги, залишаючи плідників, які перевірені за якістю нащадків. На випробування ставлять молодих, доброго походження, цінних за своїми індивідуальними якостями плідників. Оцінка плідників за якістю нащадків потребує створення на фермах добрих умов годівлі й утримання.

4. Добір тварин

Підбір тварин – цілеспрямована система спаровування тварин з метою якісного їх вдосконалення.

Мета підбору: знання конкретних спадкових особливостей тварин, що їх спаровують; можливість їх поєднання; передбачення одержаних результатів. М.Ф.Іванов відзначав, що підбір має здійснюватися з таким розрахунком, щоб нащадки були кращі за своїми якостями, ніж батьки, недоліки одного з батьків повинні компенсуватися позитивними якостями іншого, а всі цінні якості обох батьків повинні закріплюватися, тобто передаватися в спадок.

Підбираючи пари, насамперед оцінюють маточне поголів'я, виявляють його цінні якості й недоліки, потім групують маток і намічають, які саме їхні ознаки треба зберегти, які поліпшити і усунути. Маючи на увазі ці вимоги, підбирають до маток певного плідника. При цьому завжди дотримуються принципу: плідник за своїми якостями повинен бути на клас вище маток, з якими його спаровують. Прогрес у племінній справі значною мірою досягається максимальним використанням найкращих, перевірених за якістю нащадків плідників.

Підбір є індивідуальний, коли до кожної матки підбирають такого плідника, в поєднанні з яким можна сподіватися нащадків бажаних якостей. Такий підбір найскладніший і використовується в племінних заводах і племінних господарствах. При індивідуально-груповому підборі до групи однорідних щодо якості й споріднення маток прикріплюють одного плідника, що стоїть на клас вище маток. Цю форму підбору широко використовують на товарних фермах.

Якщо за групою маток закріплюють 2-3 плідники, то підбір буде груповий.

Методів підбору є два: однорідний або гомогенний, і різнорідний або гетерогенний. У будь-якій високопродуктивній породі є визначні тварини, що мають великий вплив на її подальше вдосконалення. Щоб закріпити цінні якості таких тварин у нащадків, використовують однорідний підбір. При цьому підбирають матку й плідника, найближчих за рядом ознак: за типом конституції, напрямом продуктивності, віком, походженням. Прикладом однорідного підбору може бути спаровування кнура беконного типу з маткою такого ж типу.

Однорідний підбір застосовують з метою закріплення характерних властивостей вихідного племінного матеріалу, підсилення наявних переваг

тварин, створення більш стійкої спадковості цінних ознак. В однорідному підборі відомі дві основні формули: “Подібне з подібним народжує подібне”, “Краще з кращим дає краще”. Перша формула не може цілком задовольняти вимоги тваринника, тому що подібне може бути не завжди добре. Найдоцільніше проводити однорідний підбір за другою формулою, яку ввів у зоотехнію П.М.Кулешов. Це дає можливість не тільки зберегти цінні якості обох батьків, а й підсилити їх у нащадків. Однорідний підбір ведуть як за однією (жирномолочність, тонина вовни тощо), так і за комплексом ознак. Підбір за кількома ознаками, що доповнюють одна одну, дає значно кращі результати. Застосовують однорідний підбір найчастіше на першому етапі породоутворення, коли закріплюють тип родоначальника нової лінії тощо.

Однорідний підбір має й недоліки: він лише підсилює існуючі корисні ознаки, але не творить нових якостей в нащадків; застосовуючи його, не можна виправити ті чи інші недоліки. Нерідко спостерігається, що тварини, які відзначаються однорідними цінними якостями, мають і схожі дефекти. Однорідний підбір мимоволі нагромаджує їх у нащадків. Наприклад, тривалий однорідний підбір голландської худоби за молочністю без урахування міцності конституції призвів до ослаблення будови тіла.

Різнорідний підбір застосовують, щоб створити в тварин нові, цінні ознаки, які потім підсилюватимуть і закріплюватимуть однорідним підбором. Різнорідний підбір характеризується великими відмінностями в ознаках тварин, що їх спаровують. Плідник і матка відрізняються одне від одного за типом конституції і напрямом продуктивності. Наприклад, корів молочного напрямку спаровують з плідниками м'ясного типу.

Різнорідний підбір дає можливість: створити нові, цінні ознаки, яких немає в батьків; виправити недоліки, властиві одному з батьків; підсилити цінні господарськокорисні ознаки, що є в одного з батьків; отримати нащадків проміжного типу за однією ознакою; підвищити мінливість і життєздатність тварин.

5. Молочна продуктивність

Продуктивність свійських тварин – це здатність давати за певний період певну кількість різної продукції. Різні види тварин мають різну продуктивність: молочну, м'ясну, яєчну, робочу, вовнову, хутрову тощо.

Молочну продуктивність корів оцінюють за кількістю молока, надоєного за лактацію шляхом проведення контрольних надоїв подекадно

вимірюванням молокоміром і записують у спеціальному журналі надою молока від кожної корови. Дані про надоєне молоко вранці, в обід і ввечері підсумовують і визначають надій за добу. За місяць проводять три контрольні надої і визначають місячний надій.

Оцінюючи корів за молочною продуктивністю, треба враховувати якість продукції: жирномолочність, кількість білка та ін. Найбільше значення має оцінка жирномолочності.

Жирність молока визначають по фермі щоденно, а від окремих корів – раз на місяць із середньої проби. Цей показник вважають середньомісячною жирністю молока. У кінці лактації обчислюють середню жирність надоєного молока. Для цього переводять молоко в однопроцентне (процент жиру помножити на фактичний надій). Ці місячні показники підсумовують і ділять на фактичний надій.

Частка від ділення становить процент жиру в молоці від кожної корови за лактацію.

Оцінюючи молочну продуктивність корови, враховують її вік, кількість лактацій та інші фактори, які впливають на надій молока. На молочну продуктивність впливають умови годівлі та утримання.

6. М'ясна продуктивність

М'ясо – один з найцінніших продуктів харчування людини. Основні показники м'ясної продуктивності – жива вага, забійна вага, забійний вихід, скороспілість, оплата корму, смакові якості м'яса. Жива вага обумовлюється породою, віком і статтю тварини.

Спеціалізовані м'ясні породи великої рогатої худоби мають більшу живу вагу, ніж молочні.

Відношення забійної ваги (вага туші без голови, шкіри, внутрішніх органів і ніг) до живої ваги, вираженої у відсотках, називають *забійним виходом*. Він також залежить від породи. Забійний вихід у тварин м'ясних і м'ясо-молочних порід становить 65-%, у порід молочнонапрямку 21 – 55 %.

Для характеристики м'ясної продуктивності велике значення має скороспілість тварин, тобто здатність досягати в більш ранньому віці великої живої ваги. Тварини спеціалізованих м'ясних порід відзначаються підвищеною скороспілістю, краще відгодовуються, оплачують корм і при забої дають м'ясо вищої якості.

7. Вовнова та робоча продуктивність

Вовнову продуктивність визначають зважуванням руна від кожної вівці з урахуванням виходу чистої вовни і її якості (довжина, тонкість, густота, блиск, еластичність тощо). Вовнова продуктивність овець залежить від породи, умов утримання, годівлі, віку і статі.

7.1. Робоча продуктивність

Для правильної оцінки робочої продуктивності тварин їх випробовують на перевезенні різних вантажів та виконанні сільськогосподарських робіт.

Працездатність визначають за нормальним тяговим зусиллям, яке залежить від живої ваги тварин.

Силу тяги коня визначають за допомогою спеціального приладу – динамометра і виражають у кілограмометрах.

Роботоздатність коней залежить від ваги, вгодованості, міцності скелета, розвитку м'язів, міцності та правильної постановки ніг. Визначають її за формулою:

$$A = PS,$$

де A – робота коня, кгм;

P – сила тяги, кг;

S – шлях, м.

8. Продуктивність птиці

Показниками продуктивності птиці є несучість, кількість м'яса, пуху і пір'я. Несучість птиці залежить від виду та породи, віку, індивідуальних особливостей, а головне – від умов утримання, годівлі, догляду, сезону тощо.

Щоб визначити інтенсивність несучості курок, треба кількість яєць, знесених за добу, поділити на середньодобову кількість курей і помножити на 100.

Середню несучість за місяць визначають діленням місячного збору яєць на середню кількість фуражних несучок.

Питання для самоконтролю

1. Від кого походять сільськогосподарські тварини?

2. Як відбувалося одомашнення с/г тварин?
3. Які є типи конституція тварин?
4. Що таке екстер'єр?
5. Що таке інтер'єр тварин?
6. Що таке підбір тварин?
7. Що таке добір тварин?
8. Назвіть види продуктивності с/г тварин?
9. Охарактеризуйте молочну продуктивність с/г тварин
10. Охарактеризуйте м'ясну продуктивність с/г тварин
11. Охарактеризуйте вовнову та робочу продуктивність с/г тварин
12. Охарактеризуйте продуктивність птиці

Лекція 4. Основи годівлі с/г тварин

План

1. Значення повноцінної годівлі тварин
2. Кормова одиниця, кормова норма, раціон
3. Поживність кормів і їх хімічний склад
- 4. Фактори, що впливають на склад, поживність, перетравлюваність і якість кормів**

1. Значення повноцінної годівлі тварин

Годівля – це один з найважливіших виробничих процесів, що забезпечує живлення тварин за рахунок використання кормів з метою одержання певного виду тваринницької продукції. При годівлі тварин достатніми раціонами можна досягти високої продуктивності тварин, забезпечити нормальний їх ріст та розвиток. Низька калорійність раціонів і нестача в них протеїну затримує ріст, веде до зниження продуктивності і плодючості тварин, сприяє різним захворюванням.

Велике значення в житті тварин має співвідношення між окремими елементами, вітамінами, окремими органічними компонентами корму.

Наука про годівлю вивчає: хімічний склад кормів, поживність і властивості кормів, потребу тварин у поживних речовинах залежно від фізіологічного стану, рівня та характеру продуктивності, техніки годівлі і виду тварин.

2. Кормова одиниця, кормова норма, раціон

Кормова одиниця (к.од) – одиниця виміру загальної поживності кормів. Для оцінки поживності кормів і нормування годівлі тварин у 1810 р. запропонували сінні еквіваленти, а на початку ХХст. – крохмальні еквіваленти. У Данії, Швеції та Норвегії для цієї мети користуються скандинавською кормовою одиницею, що за поживністю дорівнює 1 кг ячменю. У Радянському Союзі з 1922 . запропоновано радянську кормову одиницю, що відповідає поживності 1кг вівса середньої якості. Загальна поживність однієї кормової одиниці вимірюється за жировідкладенням при відгодівлі дорослого вола і становить 150 г жиру або 1414ккал. Кормова одиниця є похідною крохмального еквівалента. Одна кормова одиниця відповідає 0,6 крохмального еквівалента.

При відгодівлі тварин поживну якість кормів оцінюють за кількістю кормових одиниць у кілограмі, центнері, тонні корму. Коли годують продуктивних і ростучих тварин, то також ураховують вміст у кормі перетравного протеїну, жиру, вуглеводів, кальцію, фосфору, каротину.

Енергетична кормова одиниця (ЕКО) – одиниця виміру енергетичної поживності кормів.

Основою оцінки ЕКО є вміст у них доступної для використання енергії. Для птиці – це обмінна енергія кормів, а для жуйних і свиней – обмінна або перетравна. У 1963 р. за ЕКО було прийнято 2500 ккал або 10500 кДж обмінної енергії для всіх тварин. Оскільки величина обмінної енергії одного і того ж корму залежить від виду тварин, то і енергетична поживність його в ЕКО буде мати неоднакове числове значення для різних видів тварин. Тому поживність корму в ЕКО вираховують окремо для жуйних, свиней і птиці прямим або непрямим методом. При прямому методі обмінну енергію кормів визначають за даними досліду на тваринах, а при непрямому – шляхом використання відповідних коефіцієнтів. В обох випадках величину ЕКО визначають діленням обмінної енергії на 2500, якщо обмінна енергія виражається в ккал, і на 10500, коли в кДж.

Кормова норма, норма годівлі – кількість енергії і поживних речовин, що необхідно для одержання планової продуктивності та збереження нормальної життєдіяльності організму тварин у певних умовах. Кормові норми за загальною поживністю виражені або в крохмальних еквівалентах, або в кормових одиницях, або в перетравних поживних речовинах. У кормових нормах, що застосовуються в Україні, загальна поживність корму виражена в кормових одиницях.

Потребу тварин у поживних речовинах поділяють на підтримуючу і продуктивну, а корми, що задовільняють ці потреби – на підтримуючий і продуктивний. Підтримуючий корм – це та кількість корму, за якої тварина, не виконуючи корисної роботи, не даючи продукції, зберігає сталу живу вагу і рівновагу між надходженням і витратою речовин і енергії в тілі.

Продуктивний корм – кількість корму, що задовільняє потреби тварин, пов'язані з утворенням основної (молока в корів, приросту живої ваги у відгодовуваних тварин, розвитку й росту молодняку, вовни в овець та ін.) і додаткової (ріст молодих дійних корів, вагітність у лактуючих маток тощо) продукції.

Годівля тварин за кормовими нормами є основою ефективного використання кормів і підвищення продуктивності тваринництва. Надмірна і недостатня годівля шкідливі для здоров'я тварин. Узагальнюючи дані науково-господарських дослідів і годівлі тварин у практиці господарств, складають кормові норми. Кормові норми не є сталими. Вони залежать від виду, віку, стану тварин, величини їхнього тіла, продуктивності тощо.

Кормовий раціон – набір необхідної кількості кормів, які тварина споживає за певний проміжок часу (добу, сезон, рік). Для складання раціону необхідно знати потребу тварин у поживних речовинах, асортимент наявних кормів та їх поживність. Кількість кожного корму включають у раціон відповідно до природи, фізіологічного стану, системи утримання тварин, а також прийнятого типу годівлі для даної зони.

Розрізняють кормові раціони. Правильно складений кормовий раціон повинен відповідати нормі годівлі, тобто бути збалансованим.

Структура раціону – співвідношення у кормовому раціоні кормів, виражене у відсотках за загальною поживністю. Так, у кормових раціонах великої рогатої худоби грубі корми займають за поживністю 20-30 відсотків, соковиті – 30-60 відсотків, концентровані – 10-35 відсотків, в раціонах свиней та птиці відповідно: 3-10, 10-30, 50-80, в раціонах плідників частка концентрованих кормів більша, ніж для маточного поголів'я. Складають структуру раціону відповідно до прийнятого типу годівлі, обов'язково пов'язуючи з рівнем годівлі та продуктивністю тварин.

3. Поживність кормів і їх хімічний склад

У практиці годівлі тварин велике значення має правильна оцінка поживності кормів. Без оцінки поживності не можна нормувати годівлю, складати раціони і налагодити виробництво кормів належної якості.

Хімічний склад кормів – найважливіший первинний показник поживності (див. схему1.)

Вода входить до складу всіх кормів. Вміст її в кормах неоднаковий і коливається від 5 до 95 відсотків. Мало води в сухих залишках технічних виробництв, наприклад, у макусі і сушеному жомі близько 10 відсотків. У борошнистих кормах, зернах і насінні води 12-14 відсотків, у сіні, соломі, полові – 15-20, у зеленому кормі – 60-85, у силосі – 60-85, у буряках – 80-92, у бразі, жомі – 90-95 відсотків.

Вода входить до складу тіла тварин і становить майже половину його ваги. Найбільша кількість її в організмі молодих тварин – до 72 відсотків. Вода відіграє надзвичайно важливу роль у життєвих процесах не тільки як обов'язкова складова частина клітин і тканин тіла, а як середовище, в якому відбуваються всі фізико-хімічні реакції, пов'язані з життєдіяльністю організму.

Суша речовина корму складається з органічної частини і мінеральної (зола). Як органічна, так і мінеральна частини дуже неоднорідні. Тому визначають не тільки вміст органічної речовини, золи, а й які саме хімічні речовини входять до її складу.

Мінеральні речовини (зола). Кількість цих речовин визначають спалюванням невеликої наважки корму в тиглі до повного озолення; залишок називається сирою золою. Сира зола складається головним чином із сполук калію, натрію, кальцію, магнію і фосфору. В сирій золі є також невелика кількість домішок піску, вуглекислоти, що утворилася з органічних речовин.

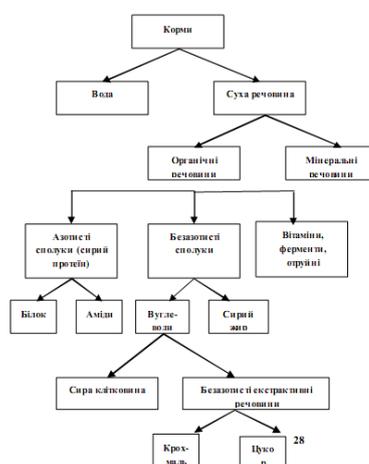


Схема 1. Хімічний склад кормів.

Мінеральні речовини в тканинах рослин і тварин містяться у вигляді неорганічних сполук і в комбінації з органічними. Сірка і фосфор входять до складу білкової молекули. Кістяк тварини на 20-30 відсотків складається з мінеральних речовин. У тваринному організмі калій міститься в м'язах, залозах, нервах; натрій – у рідинах тіла й органах; кальцій, магній – у

скелеті, ядрах клітин і протоплазмі; залізо – складова частина гемоглобіну крові; фосфор відкладається в скелеті, а також міститься в усіх клітинах і рідинах. Рослинні корми мають мало золи, в середньому менше п'яти відсотків, і тільки іноді кількість її досягає 10 відсотків (сіно й солома). У бобових завжди більше кальцію, ніж у злаків. У зерні, макусі, висівках багато фосфору і мало кальцію.

Коренеплоди бідні на кальцій і фосфор. Правильне співвідношення в кормах кальцію і фосфору обумовлює краще їх засвоєння і створює сприятливі реакції в організмі. Вважають, що на одну вагову частину кальцію повинно припадати 0,6-0,8 частин фосфору. Співвідношення між лужними (калій, натрій, кальцій, магній) і кислотними (фосфор, сірка, хлор) елементами, виражене в грамах, називають реакцією золи. У тілі тварин завжди підтримується малолужна, близька до нейтральної, реакція. Тому необхідно, щоб корми для тварин містили трохи більше основних елементів, ніж кислотних. Такі корми, як зелені, грубі й соковиті, мають більше основних елементів, а зернові та більшість кормових відходів харчової промисловості – кислотних.

Органічні речовини. Склад органічних речовин досить різноманітний. До нього входять азотисті й безазотисті сполуки, вітаміни, гормони, ферменти.

Азотисті сполуки (протеїн). Азотисті речовини корму на відміну від інших (жирів, вуглеводів) містять, крім вуглецю, кисню і водню, ще й азот. Тому кількість азотистих сполук, або сирого протеїну, визначають множенням кількості азоту в кормі на коефіцієнт 6,25. Припускають, що в сирому протеїні міститься 16 відсотків азоту ($100:16=6,25$). До складу сирого протеїну входять білки й азотисті сполуки небілкового характеру під загальною назвою амідів.

Білки мають важливе значення в годівлі тварин. Вони є основною речовиною всіх органів і тканин, входять до складу ензимів, гормонів, імунних тіл, відіграють важливу роль у травленні, обмінних процесах і захисних реакціях організму. Хімічний склад білків є таким: 50-55 відсотків вуглецю, 6,5-7,3 відсотка водню, 15-17 відсотків азоту, 19-21 відсоток кисню, 0,3-2,4 відсотка сірки. Внаслідок розпаду білка утворюються амінокислоти. Це ті елементи, з яких складається білкова молекула.

Аміди. Крім білків, у сирому протеїні містяться й простіші азотисті сполуки – амідів. Амідами називаються азотисті речовини небілкового характеру. До них належать: окремі амінокислоти, несполучені в білкову молекулу; проміжні продукти, що з'являються під час синтезу білка в рослинах з неорганічного азоту, або продукти, які утворюються під час розпаду білків під дією ферментів і бактерій.

Поживність протеїну в різних кормах неоднакова і залежить від амінокислот, які містяться в ньому. Протеїни, до складу яких входять всі амінокислоти, потрібні для утворення тканинного білка, називають

повноцінними, а протеїни, що не мають повного набору амінокислот, – неповноцінними.

Особливо багато білка (70-80 відсотків) у кормах тваринного походження – м'ясному і кров'яному борошні. Дуже багато протеїну в макусі і шротах (35-40 відсотків), у зернах бобових (25-30 відсотків). Значно менше його в зернах злаків (8-12 відсотків) і дуже мало в коренеплодах (0,5-1,0 відсоток).

Безазотисті сполуки. До цієї групи належать жир і вуглеводи. У рослинах на безазотисті речовини припадає 60-90 відсотків сух ої речовини.

Сирий жир. Під час зоотехнічного аналізу сирий жир екстрагується в ефірну витяжку. До нього входять гліцериди, вільні жирні кислоти, фосфатиди, вуглеводні, каротиноїди. У хлібних злаках (пшениця, жито) жиру всього один-два відсотки. Дуже багато жиру в соняшнику, ріпаку, льоні – 30-40 відсотків. Вуглеводи. До цієї групи входить сира клітковина і безазотисті екстрактивні речовини (БЕР). У кількісному відношенні вуглеводи становлять основну частину рослинних кормів, їх роль у годівлі тварин значна. Вуглеводи зберігають білки в тілі тварин і є матеріалом для утворення жирових запасів, що нагромаджуються під час відгодівлі тварин. Вони є найдешевшим джерелом енергії.

Сира клітковина – дерев'яниста речовина, що важко перетравлюється. До неї входить целюлоза, геміцелюлоза та інкрустуючі речовини: лігнін, кутин.

Вміст сирої клітковини і її хімічний склад залежить від віку рослин. Кількість клітковини в різних частинах рослин неоднакова: багато її в стеблах, менше в листі, ще менше в плодах, коренях і бульбах. Особливо багаті на клітковину грубі корми. Солома містить клітковини 35-45 відсотків, полова – 30-35, сіно – 22-30 відсотків. Дуже мало клітковини в коренеплодах – 0,4-2,0 відсотки.

Безазотисті екстрактивні речовини (БЕР). До цієї групи належать усі безазотисті речовини, за винятком жиру і сирої клітковини. Основну частину безазотистих екстрактивних речовин рослинних кормів становлять вуглеводи – крохмаль і цукор. У зерні і бульбах картоплі крохмалю міститься 50-60 відсотків. У коренеплодах група БЕР представлена цукрами. До складу БЕР входять органічні кислоти, частина пектинових речовин, глюкозиди, інулін.

Вітаміни – природні органічні сполуки різної хімічної будови, обов'язкові учасники обміну речовин живих організмів. Більшість вітамінів не утворюється в організмі тварин, а тому повинні надходити з кормами.

Вітамін D бере участь у регулюванні кальцієвого і фосфорного обміну, в рості та мінералізації кісткової тканини. Нестача вітаміну D спричиняє

захворювання молодняка на рахіт, а дорослих тварин – на остеомалюцію. Тварини нестачу вітаміну D відчують у зимовий період. З натуральних кормів і харчових продуктів найбагатші на вітамін D риб'ячий жир і яєчний жовток.

Зелені корми дуже бідні на вітамін D.

Вітамін К потрібний для підтримання в тварин нормальної здатності крові зсідатися. Цей вітамін досить поширений в кормах, синтезується мікроорганізмами травного тракту тварин, за винятком птиці.

Вітаміни групи В. До цієї групи входять вітаміни В1, В2, В3, В5, В6, В12. Всі вони легко розчиняються у воді, беруть активну участь в обміні речовин, регулюють діяльність нервової системи, входять до складу ферментів. Нестача хоча б одного вітаміну з цієї групи призводить до порушення обміну речовин, затримки росту тварин, зниження їх продуктивності. Джерело вітамінів групи В – корми, але можливий також синтез їх мікроорганізмами травного тракту жуйних тварин. Свині і птиця відчують підвищену потребу в цих вітамінах.

4. Фактори, що впливають на склад, поживність, перетравлюваність і якість кормів

Фактори, що впливають на хімічний склад кормів. Хімічний склад кормів непостійний і залежить від клімату, ґрунту, агротехніки його обробітку, сорту й віку рослини під час збирання, тривалості зберігання і способів підготовки. Рослини, які виростили в умовах більш низької температури, містять більше клітковини, менше протеїну і жиру, ніж рослини, що виростили в жарку погоду. Вміст протеїну в рослинах змінюється також в міру віддалення з півночі на південь.

Найкращі корми дають родючі чорноземи і піщано-суглинкові ґрунти, що легко нагріваються і добре вентилуються. На важких ґрунтах кормові рослини, як правило, грубі і менш поживні.

Особливо великий вплив на хімічний склад кормових рослин та їх поживність справляє стадія розвитку, в яку ці рослини зібрано.

Всі молоді рослини багатші на воду, азотисті речовини, золу і бідніші на клітковину.

Фактичну поживність кормів можна визначити тільки шляхом вивчення дії корму на організм тварини. Один з таких методів – оцінка кормів за перетравністю.

Перетравними поживними речовинами називають такі, які в результаті гідролітичних розщеплень всмоктуються стінками кишкового апарату й надходять у кров і лімфу. Решта корму разом із залишками травних соків,

слизом, кишковим епітелієм і різними продуктами обміну виводиться з тіла у вигляді калу.

Про перетравність поживних речовин роблять висновок за різницею вмісту в прийнятому кормі і виділеному калі. Цей облік ведуть за формулою: поживні речовини корму мінус поживні речовини калу дорівнюють перетравним поживним речовинам. Ступінь перетравності поживних речовин корму виражають у коефіцієнтах. Коефіцієнтом перетравності називають відсоткове відношення перетравних поживних речовин до тих самих поживних речовин, прийнятих з кормом. Коефіцієнт перетравності показує, на скільки відсотків перетравлюється та чи інша поживна речовина корму. Таким чином, щоб визначити коефіцієнт перетравності, треба знати, скільки прийнято поживних речовин з кормом і скільки виділено з калом.

Перетравність кормів визначають, користуючись в основному двома методами: простим і складним. Простим методом встановлюють перетравність поживних речовин або раціону в цілому, або якогось його компонента (сіна, трави).

Складний метод (диференційований) застосовують тоді, коли хочуть вивчити перетравність окремого корму, що міститься в суміші з іншими кормами. Під час вивчення перетравності кормів раціони треба збалансувати щодо кормових одиниць, перетравного протеїну, мінеральних речовин, вітамінів.

На перетравність поживних речовин впливає ряд факторів: вид тварини, розмір і склад кормової даванки, підготовка кормів до згодовування, техніка годівлі. Найбільш істотне значення має рівень протеїнового живлення.

Для контролю раціонів визначають протеїнове відношення, тобто скільки вагових частин перетравних безазотистих речовин припадає на одну частину перетравного протеїну.

Різні види сільськогосподарських тварин перетравлюють корми неоднаково. Так, велика рогата худоба, вівці, кози добре перетравлюють грубі корми, в яких міститься велика кількість клітковини. Коні ці корми перетравлюють гірше, а свині і птиця – зовсім погано.

Для перетравлювання корму велике значення має підготовка його до згодовування. Щоб поліпшити перетравність кормів з великим вмістом клітковини, їх попередньо подрібнюють – ріжуть, дроблять, плющать. Перетравність кормів погіршується, якщо раціон надто об'ємний, бо маса менше просочується травними соками, а поживні речовини гірше всмоктуються.

5. Види кормів

Розрізняють корми рослинного і тваринного походження.

Корми рослинного походження поділяють на такі групи: *зелені корми; грубі – сіно, солома, полова тощо; силосовані; коренеплоди; залишки технічних виробництв.*

Корми тваринного походження – це *відходи, що їх одержують під час переробки тварин, риби, молока та харчової сировини.*

За біологічними властивостями виділяють також групу хімічних речовин, до яких належать мінеральні речовини, мікроелементи, антибіотики, синтетичні азотисті небілкові речовини, вітаміни, біостимулятори.

Зелені корми. У літній період основним кормом для тварин є зелена трава, яку вони поїдають на пасовищі або в скошеному вигляді з годівниць. Молода соковита трава, незважаючи на високий вміст води (70-80 відсотків), відзначається високими кормовими якостями. У сухій речовині такої трави міститься 20-25 відсотків протеїну, 10-16 відсотків клітковини, 4-5 відсотків жиру, 35-50 відсотків БЕР і 9-11 відсотків мінеральних речовин. У молодій траві міститься багато кальцію і вітамінів, особливо каротину (в 1 кг до 100-150 мг).

Поживні речовини зеленого корму легко перетравлюються і добре засвоюються. З органічних речовин, що містяться в зеленому кормі, жуйні перетравлюють до 75-85 відсотків, коні і свині – до 60-70 відсотків. На добрих пасовищах доросла велика рогата худоба за добу з'їдає до 70 кг зеленого корму, коні – до 50, свині – 12, вівці – до 10 кг. Траву в скошеному вигляді тварини поїдають ще в більших кількостях.

Кормова перевага зеленого корму значно змінюється з віком рослини. У міру старіння рослина збагачується клітковиною, у зв'язку з чим знижується перетравність корму. Разом з цим погіршується і поїдання трави тваринами. Молоду траву на пасовищі вони поїдають на 90 відсотків, в період колосіння – на 70-80 відсотків, під час цвітіння – на 50-60 відсотків, а після дозрівання насіння – лише на 10-20 відсотків. У річному кормовому балансі зелені корми залежно від раціону становлять у раціоні жуйних 20-80 відсотків, свиней – 25-40 відсотків.

У більшості випадків основну масу трави тварини одержують з природних пасовищ і лише незначну частину у вигляді спеціально вирощених на зелений корм рослин. Трави, які ростуть на пасовищах, мають різну кормову цінність. Оцінюючи травостій, всі пасовищні рослини поділяють на п'ять груп: злаки, бобові, осоки, рогози і ситники, різнотрав'я, шкідливі і отруйні трави.

Злаки становлять основну масу травостою природних кормових угідь, відзначаються високою врожайністю, добрим поїданням до повного цвітіння

і швидким відростанням після скошування чи спашування. До них належить: тонконіг лучний, костриця лучна, тимофіївка лучна, пасовищний райграс, грястиця звичайна, пирій повзучий.

Бобові трави характеризуються високим вмістом протеїну, вітамінів, кальцію, фосфору. На пасовищі з бобових найчастіше трапляється конюшина червона і біла, люцерна, лядвенець, мишачий горошок, вика та ін.

Осоки, рогози і ситники ростуть переважно на кислих і заболочених ґрунтах. За кормовими цінностями ця група рослин значно поступається перед злаками і бобовими. Тварини поїдають їх лише в ранній стадії вегетації.

Різнотрав'я. До цієї групи належать найрізноманітніші рослини, в основному це зонтичні та складноцвіті. Різнотрав'я знижує якість травостою, сприяє поширенню грибкових захворювань, утруднює сушіння сіна. Між різнотрав'ям трапляються пряні і ароматичні трави, які надають кормові смакових і частково дієтичних властивостей. З різнотрав'я найцінніші в кормовому відношенні козельці, кульбаба, лобода біла та ін.

Шкідливі та отруйні рослини, що трапляються на пасовищах, пригнічують розвиток і ріст кормових трав і знижують якість випасу тварин. До шкідливих трав належать рослини, що погіршують якість молока і м'яса, засмічують вовну чіпкими плодами або ранять тварин (цибулі, парило, ковила, полин тощо). До групи отруйних входять рослини, що спричиняють різного ступеня отруєння (дурман, блекота, паслін, болиголов, жовтці, хвоці тощо).

Пасовища розрізняють: лучні, сух одільні, заливні, лісові та гірські. Пасовища на заплавах рік і озер дають багато зеленої маси.

Пасовища оцінюють за врожайністю зеленої маси, яку визначають методом укусу пробних площ. Для цього по діагоналі вибирають пробні площі розміром 10 кв. м, траву скошують і зважують. За кількістю скошеної трави обчислюють урожайність зеленої маси з одного гектара, враховуючи десятивідсоткову скидку на неповне використання трави тваринами.

З метою правильного використання пасовищ треба випасати худобу після того, як трава підросте до 15 см, на гірських – до 10 см. Важливим заходом раціонального використання пасовищ є загінна система випасання. Для цього створюють культурні пасовища. Організація передбачає докорінне і поверхнєве поліпшення природних пасовищ, тобто створення доброго травостою з кормових трав. Всю площу ділять на загони. Загони відокремлюють огорожею. Для всіх загонів влаштовують спільний прогін з водою. Починають використання пасовища з першого загону, на наступний загін переганяють худобу через два-три дні. Повертаються до першого загону через 18-20 днів.

При загінному випасанні продуктивність природних пасовищ підвищується за рахунок систематичного удобрення і догляду за ними.

Рівномірно забезпечують тварин зеленими кормами, організовуючи зелений конвейер. Зелений конвейер – система організації кормової бази, за якої тварин забезпечують зеленими кормами безперервно і рівномірно з ранньої весни до пізньої осені. Розрізняють три основні типи зеленого конвейера: природний, штучний і комбінований.

Природний зелений конвейер застосовують у господарствах, що мають достатні площі природних пасовиськ та сіножатей різносезонного використання. За відсутності або недостатньої площі природних кормових угідь організовують штучний зелений конвейер, при якому використовують зелену масу культурних багаторічних пасовищ, однорічні і багаторічні трави, післяжнивні, післяукісні, підсівні та інші однорічні культури. Найпоширенішим типом зеленого конвейера є комбінований, коли поряд із зеленою масою природних кормових угідь використовують також сіяні пасовиська, багаторічні і однорічні трави. На Україні розрізняють зелений конвейер з перевагою природних пасовиськ або сіяних кормових культур. Якість зеленого конвейера залежить від підбору його складових частин і правильного використання кормових культур, які повинні бути високоврожайними і давати поживний, багатий на білок дешевий корм.

Культури зеленого конвейера повинні мати різні строки готовності до згодовування, щоб зелений корм надходив безперервно. Плануючи валовий збір кормів у зеленому конвейері, необхідно враховувати потреби в них для всіх видів і вікових груп тварин по декадах і місяцях літнього періоду. В зелений конвейер вводять декілька кормових культур, які досягають одночасно. Під час організації зеленого конвейера потрібно знати, скільки надійде кормів з природних кормових угідь – пасовиськ і сіножатей. Для цього визначають урожайність окремих угідь та складають календарний план надходження зеленої маси, враховуючи наростання її на різних типах угідь.

Визначення потреби та надходження зеленої маси дає можливість скласти схему зеленого конвейера.

Грубі корми становлять значну питому вагу в кормовому балансі. З них особливе значення має сіно.

Сіно одержують природним або штучним висушуванням скошеної трави.

Лучне сіно відзначається високою якістю і поживністю. Поживність одного кілограма такого сіна коливається в межах 0,35-0,60 к.од і вмістом перетравного протеїну 30-60 г. У сіні середньої поживності повинно бути до 50 відсотків злаків (вівсяниця лучна, мітлиця лучна, тонконіг та ін.) і 10-20 відсотків бобових (конюшина, вика, чина).

Гірське сіно за поживністю прирівнюється до лучного високої якості. Один кілограм його дорівнює 0,50-0,65 к.од і містить 40-60 г перетравного протеїну.

Лісове сіно іноді містить багато отруйних і шкідливих рослин (жовтцю, дурману, наперстянки, конвалії тощо). Поживність одного кілограма такого сіна дорівнює 0,40-0,55 к.од з вмістом перетравного протеїну 35-45 г.

Болотне сіно має найменшу поживну цінність. Один кілограм дорівнює 0,28-0,40 к.од. з вмістом перетравного протеїну 30-40 г. Якість такого сіна низька. Борошно виготовляють з бобових і зернобобових рослин. Скошену траву висушують у затінку або в сушарках. Особливу увагу звертають на те, щоб повністю збереглося листя біля стебел рослин. Зберігають таке сіно в приміщенні або під навісом. Використовують його для годівлі молодняка і племінних тварин.

Солома злакових і бобових культур містить біля 45 відсотків клітковини і мало протеїну та жирів. В ярій соломі, порівняно з озимою, менше клітковини і більше протеїну. Загальна поживність одного кілограма соломи ярих злаків становить 0,24-0,41, а озимих – 0,20-0,22 к.од.

Солома озимих важко перетравлюється, тому перед згодовуванням її обробляють, щоб поліпшити смакові якості і перетравність.

В одному кілограмі стебел кукурудзи міститься 0,35 к.од. Згодовують цей корм у подрібненому стані. В соломі бобових більше протеїну та мінеральних речовин. Загальна поживність її становить 0,2-0,3 к.од. Вона повільно просихає після скошування, швидко вражується грибками. Тому соломі бобових треба своєчасно і швидко збирати і добре зберігати. Згодовують її тваринам подрібненою в суміші із соломою злакових.

Полова утворюється після обмолоту і очищення зерна. До її складу входять плівки колосків, дрібні частини стебел та домішки бур'янів. За поживністю вона краща від соломи. Найбільш цінна гречана, соєва і льняна солома, яку можна згодовувати свиням. Полову різних злаків і бобових згодовують жуйним тваринам і коням. Перед згодовуванням солому остистих злаків запарюють, бо ості можуть пошкоджувати слизову оболонку ротової порожнини.

Для годівлі тварин використовують також листя і молоді пагони хвойних дерев. З них виготовляють хвойне борошно як вітамінну підгодівлю для великої рогатої худоби, свиней і птиці.

Сінаж – корм, що займає проміжне місце між сіном і силосом. Його можна готувати з меншими втратами, ніж сіно або звичайний силос. Під час заготівлі і зберігання втрати становлять 10-12 відсотків, під час силосування – 15-20, а заготівлі сіна – 25-40 відсотків. Сінаж має меншу кислотність порівняно з силосом, вологість його становить 35-55 відсотків. У раціонах

великої рогатої худоби ним можна повністю замінити силос і сіно. Сінаж готують в основному з багаторічних бобових трав, зібраних у фазі бутонізації.

Доброякісний сінаж має ароматичний фруктовий запах, темно-зелений колір і сипку консистенцію. Поживність сінажу залежить від виду рослин, з яких його виготовлено. Так, один кілограм сінажу з конюшини дорівнює 0,4 к.од і містить 55 г перетравного протеїну, 40 мг 36 каротину. Добова даванка сінажу, корові – 20-25 кг, молодняку ВРХ 2-6-місячного віку – 3-4 кг, молодняку старше 1 року – 10-12, вівцематці – 3-4, молодняку овець – 1-2 кг.

Силосовані корми. Головна мета силосування – збереження в кормі протягом тривалого часу поживних речовин, що є у вихідній масі. Суть полягає в консервуванні рослин органічними кислотами, що утворюються в результаті життєдіяльності бактерій із цукру, який міститься у вихідній масі.

При силосуванні втрачається значно менше речовин корму (10-20 відсотків), ніж при сушінні зеленої маси на сіно (20-30 відсотків).

Культури, які використовують для силосування: легкосилосуючі рослини (кукурудза, соняшник, бульби картоплі, буряки, бруква, лучні злаки, бобово-злакові сумішки, капуста, зелений горох); важкосилосуючі рослини (буркун, вика, люцерна, картоплиння, комиші і очерет під час цвітіння); у чистому вигляді не силосуються (кропива, чина, соя). Ці рослини можна використовувати для силосування тільки в суміші з травами, що легко силосуються, в співвідношенні не менше як 1:3. Доброякісний силос має приємний аромат, який нагадує запах квашених яблук, хлібного квасу. Колір його зелений та жовто-зелений. Якісний силос має рН 4,2. Характерна особливість силосу – наявність органічних кислот, серед яких переважають молочна (0,85-2,0 відсотки) та оцтова (0,15-1,0 відсоток). Масляна кислота в доброму силосі відсутня.

Коням на добу можна давати 8-12 кг силосу, дійним коровам (на 100 кг живої ваги) - 3-4; вівцям – 2-4 кг.

Коренебульбоплоди мають добрі смакові та дієтичні якості. Їх добре поїдають тварини. У них міститься 70-90 відсотків води, багато вуглеводів, але мало мінеральних речовин, клітковини й жиру, протеїну – 1-2 відсотки.

Цукрові буряки характеризуються високою поживністю і вмістом до 17 відсотків цукру.

Загальна поживність одного кг цукрових буряків 0,25 к.од. Згодовують їх молочним коровам на одну даванку 3-5 кг після грубих кормів або в суміші з ними.

У кормових буряках менше вуглеводів, ніж у цукрових. Загальна поживність одного кілограма становить 0,12 к.од. Як молокогінний корм, їх згодовують сирими коровам у кількості 20-30 кг на день.

Червона морква – дієтичний корм для всіх видів тварин і птиці. Поживна цінність одного кілограма – 0,15 к.од. Вона багата на каротин. У одному кг моркви міститься від 100 до 250 мг каротину. Моркву слід згодовувати сирю, бо під час варіння каротин руйнується.

Картопля містить до 30 відсотків крохмалю. Вміст жиру й клітковини в ній незначний. У картоплі є значна кількість вітамінів В1, В2 та С. Вона добре перетравлюється. Загальна поживність одного кг картоплі становить 0,33 к.од. У картоплі є глюкозид – соланін. Багато його міститься в ростках бульб. Під час варіння соланін зникає, частково переходить у воду, яку не бажано змішувати з кормом.

Земляна груша (топінамбур) – багаторічний бульбоплід. Бульби добре зберігаються в землі протягом зими. Весною посіви топінамбуру є раннім пасовищем для свиней. Загальна поживність одного кілограма бульб – 0,24 к.од, а силосу з листя та стебел – 0,22 к.од.

Відходи технічного виробництва утворюються після переробки рослинної сировини.

Найбільше кормове значення мають відходи переробки зерна, насіння олійних рослин, коренебульбоплодів. Відходи борошномельного виробництва (висівки, борошняний пил, січка зернова) одержують при розмелюванні зерна на борошно або крупу. Висівки в порівнянні з зерном багаті на протеїн, жири, клітковину, містять багато вітаміну В. Загальна поживність одного кілограма висівок пшеничних і житніх – 0,8 к.од. Їх можна використовувати і для годівлі птиці як корм, багатий на фосфор та поживні речовини: протеїн, клітковину.

Борошняний пил утворюється при розмелюванні зерна на борошно. Якість залежить від кількості сторонніх домішок.

Зернова січка утворюється при очищенні зерна перед розмелюванням. До її складу входить бите і щуплене зерно, насіння бур'янів. Ці відходи можна використовувати на корм птиці. Свиням таку січку дають добре пропареною в кормозапарниках.

Відходи олійного виробництва (макуха, шроти). **Макуха** – спресовані відходи виробництва олії з насіння олійних культур. Шроти також одержують при переробці насіння олійних культур на олію екстрагуванням жиру бензином, сірко – вуглецем та ін. Макуха містить чотри-вісім, а шроти близько одного відсотка жиру.

Відходи цукрового виробництва – жом і меляса. Свіжий жом містить 90-92 відсотки води, суха речовина складається в основному з вуглеводів. Жом

бідний на фосфор і вітаміни. Використовують його для відгодівлі молодняку великої рогатої худоби. У середньому на одну голову згодують 40- 37 50 кг жому за добу з додаванням концентратів і грубих кормів, дійним коровам його дають 30-40 кг у день.

Загальна поживність одного кілограма сушеного жому становить 0,85 к.од., але він бідний на протеїн. Сушений жом перед згодовуванням замочують і дають коровам по чотири кілограма на добу.

Меляса містить води – 20, цукру – 50-60 відсотків; азотистих сполук – не більше 10 відсотків, вони представлені амідами і нітратами. Меляса містить лужні солі, органічні кислоти та цукри у великій кількості. Рекомендується згодовувати водний розчин меляси (1 частина меляси і 4-5 частин води) з грубим кормом: сіном, соломою. Коровам за добу на однок гол. згодують 1,5-2 кг меляси, а свиням і вівцям – 0,5 кг на 100 кг живої ваги.

Відходи пивоварного виробництва – солодові ростки, пивні дріжджі та пивна дробина.

Солодові ростки містять близько 24 відсотків протеїну. Їх згодують дійним коровам змоченими, у вигляді каші по два-три кг на голову за добу, молодняку ВРХ і свиням – до одного кілограма. Солодові ростки мають колір від світлого до темно-коричневого, смак – іркуватий.

Тількиним коровам та поросним свиноматкам перед родами згодовувати солодові ростки не можна.

Пивна дробина складається з плівки та інших частинок зерна ячменю. Вона придатна для відгодівлі ВРХ і свиней. Швидко псується, тому її треба використовувати свіжою по 12-16 кг на голову за добу дорослій худобі і по 3-4 кг свиням. В одному кілограмі сушеної пивної дробиної міститься 0,84 к.од.

Пивні дріжджі містять до 15 відсотків сухих речовин, з них протеїну – 7, золи – 0,9 відсотка. У одному кг свіжих дріжджів міститься 0,16-0,17, а в сухих – 1,1 к.од. У сухих дріжджах протеїну є 49, золи – 7 і БЕР – 30 відсотків. Пивні дріжджі є джерелом вітамінів групи В, у них містяться різні ферменти (протеази, нуклеази) та інсуліноподібні речовини.

Корми тваринного походження . До них належить незбиране і збиране молоко, сироватка, сколотини, м'ясне, м'ясо-кісткове і кров'яне борошно, риб'ячий жир та рибне борошно. Всі ці корми багаті на повноцінний білок, мінеральні речовини і добре перетравлюються організмом.

Незбиране молоко – високоцінний харчовий продукт, який є найбільш поживним кормом для молодняку сільськогосподарських тварин. До складу молока входить вода (83-90 відсотків), жири (1-6 відсотків), білок (2-6 відсотків), молочний цукор (3,2-6,0 відсотків) та мінеральні речовини (0,7-0,9 відсотка). Склад молока однієї і тієї самої тварини змінюється протягом

лактаційного періоду. В перші дні після отелення в молочній залозі корови виробляється молозиво. В порівнянні з молоком молозиво містить більше сухих речовин, особливо мінеральних, та білку в формі глобуліну й альбуміну. В молозиві є багато вітамінів А, В, РР, D та ін. Хімічний склад молозива поступово змінюється, на четвертий-сьомий день після отелення воно набуває складу нормального молока.

Загальна поживність одного кг молока становить 0,35 к.од і 33 г білка.

Знежирене молоко одержують після виділення жиру з молока за допомогою сепаратора. В ньому залишається до 0,1 відсотка жиру, майже весь білок, мінеральні речовини. Загальна поживність знежиреного молока становить 0,17 к.од і 34 г білка. На деяких молочних заводах знежирене молоко сушать. Воно містить води не більше 5-7, білка – 33, молочного цукру – 47, золи – 8, жиру – до 1,5 відсотка. Загальна поживність одного кг сухого молока – 1,69 к.од, 312 г білка, 12 г кальцію, 9,6 г фосфору.

Сколотини утворюються при збиванні масла з вершків. За поживністю вони близькі до знежиреного молока. Їх кілограм дорівнює 0,15 к.од і містить 33 г білка. Сколотини згодують свиням та поросяткам.

Сироватка – цінний корм для свиней, вона є відходом сироваріння. Сироватка бідна на білок

і жири, але багата на молочний цукор. У сироватці міститься 3/4 всієї кількості молочного цукру.

Сироватку згодують свиням на відгодівлі. Загальна поживність одного кг сироватки – 0,13 к.од і 9 г протеїну.

Важливу групу кормів тваринного походження становлять відходи м'ясокомбінатів. М'ясне борошно виготовляють з утильного м'яса морських тварин, ВРХ тощо. Знежирене м'ясо висушують і розмелюють на борошно. Кілограм м'ясного борошна дорівнює 1,5 к.од і містить до 65 відсотків білка. Згодують його тільки свиням та птиці.

М'ясо-кісткове борошно виготовляють із забитих тварин, м'ясо яких не придатне для харчування. В середньому один кг його дорівнює 1,15 к.од і містить 40-65 відсотків білка та 8-15 відсотків жиру. Згодують м'ясо-кісткове борошно свиням та птиці.

Кров'яне борошно виготовляють з крові тварин. Її коагують гарячою парою, після чого пресують, сушать і розмелюють на борошно. Кров'яне борошно містить біля 74 відсотків перетравного білка. Загальна поживність одного кг становить 1,39 к.од.

Рибне борошно виготовляють з відходів переробки риби: плавників, голів, нутрощів тощо. Загальна поживність одного кг рибного борошна – 1,24 к.од.

Стандартне рибне борошно містить 10 відсотків води, 50-59 відсотків протеїну, 2-6 відсотків жиру, 49 відсотків перетравного білка, а також багато вітамінів, кальцію, фосфору та мікроелементів.

М'ясне, м'ясо-кісткове та рибне борошно згодують у суміші з концентрованими, грубими і соковитими кормами.

Мінеральна підгодівля. З мінеральних речовин широко застосовують у годівлі тварин кухонну сіль, крейду, кісткове борошно, деревне вугілля, трикальційфосфат, обесфторений фосфат, глауберову сіль та ін.

Кухонна сіль містить 30 відсотків натрію і 57 відсотків хлору. При згодовуванні коровам великої кількості коренебульбоплодів, жому, силосу та інших кормів, багатих калієм, даванку кухонної солі збільшують. Свиням і птиці кухонну сіль дають у меленому вигляді в суміші з концкормами, у складі комбікормів. Великій рогатій худобі, вівцям і коням крім дрібної солі, яка введена в склад комбікормів, потрібно додатково давати брикети-лизунці.

Деревне вугілля, червону глину, крейду, кісткове борошно свиням і поросяткам дають разом з кормами або в окремих годівницях. Телятам згодують разом з молоком кухонну сіль і кісткове борошно. Птиці дають черепашки, вапняк, крейду, кухонну сіль. Мінеральну підгодівлю дають тоді, коли в раціоні не вистачає потрібних елементів. Великій рогатій худобі слід встановлювати збалансовані раціони за фосфором. Його дефіцит компенсують обесфтореним фосфатом, трикальцій-фосфатом. При нестачі в кормах сірки згодують глауберову сіль по 30 г на день.

Мікроелементи вводять у раціон тварин, коли їх не вистачає в кормах, вирощених на бідних ґрунтах. Мікроелементи дають з концентрованими кормами, кухонною сіллю та фосфорною підгодівлею. Їх використовують у вигляді хлористих, сірчаноокислих, вуглекислих, азотнокислих солей.

Кобальт позитивно діє на кровотворення тварин, входить до складу вітаміну В12. Ознаками кобальтового голодування є пригнічений стан тварин, втрата апетиту, ваги, виснаження.

Додавання до раціону хворих тварин кобальту (у вигляді хлористого кобальту) в розрахунку 4 мг на 100 кг живої ваги за 30-45 днів усуває всі симптоми захворювання.

Марганець потрібний тваринам у кількості 0,3 мг за добу на один кілограм живої ваги тіла.

Для цього використовують розчин сірчаноокислого марганцю, яким зволожують корм. При нестачі в раціоні марганцю в молодняку порушується формування скелету, деформуються кістки. У дорослих тварин порушується робота органів розмноження і молокоутворення.

Мідь потрібна для активізації процесів тканинного дихання. Солі міді сприятливо впливають на ріст і розмноження тварин. При нестачі міді в кормах тварини хворіють на анемію, виникають проноси, можлива депігментація волосяного покриву. Тварини лижуть стіни, стійла. Згодовування сірчаноокислої міді сприяє видужуванню хворих тварин. Рекомендується додавати до раціону солі міді в дозах 0,1-0,2 мг на один кілограм живої ваги.

Цинк міститься в усіх органах тварин. Якщо він відсутній в раціоні, ріст і розвиток організму припиняється. Цинк потрібний для процесу дихання, активності гормонів гіпофізу, підшлункової залози та статевих гормонів. До раціону додають солі сірчаноокислого цинку в дозах 0,2-0,3 мг на один кілограм живої ваги.

Йод надходить в організм тварин з кормами та водою. Він є в усіх органах і найбільше в щитовидній залозі. При нестачі йоду в організмі тварини хворіють на зоб. У раціонах, де корми і вода бідні на йод, його додають до раціонів у вигляді йодистого калію. На добу для великих тварин потрібно 5-10, для дрібних – 1-2, для ягнят і поросят – 0,1-0,2 мг йоду. Тваринам дають також сіль, в якій є йод.

Антибіотики – речовини, що утворюються деякими мікроорганізмами, рослинами і тваринами, які згубно впливають на інші мікроорганізми. Найхарактернішими особливостями антибіотиків є специфічність дії проти певних шкідливих мікроорганізмів та надзвичайно висока активність і здатність порушувати деякі ланки обміну речовин мікроорганізмів. Антибіотики в годівлі тварин широко використовують під час вирощування і відгодівлі молодняку, птиці, свиней, овець, великої рогатої худоби. З усіх антибіотиків найефективнішими виявились кормові препарати біоміцину, тераміцину, пеніциліну, гризину тощо. Антибіотики активізують обмінні процеси в організмі тварин, посилюють захисні функції проти несприятливих зовнішніх умов і різних інфекцій, стимулюють розвиток корисних мікроорганізмів шлунково-кишкового тракту і цим дають змогу запобігти шлунково-кишковим захворюванням, в результаті чого різко знижується загибель тварин. Антибіотики дають лише з лікувальною метою. З розрахунку на один кілограм живої ваги тварини ефективною є доза хімічно чистих біоміцину і тераміцину 0,3-0,5 мг, пеніциліну – 1-2 мг або 20 г на одну тонну сухих кормів. Здебільшого використовують кормові препарати антибіотиків з вмістом активно діючих речовин 40-100 тис. од у одному мілілітрі препарату заводського виробництва. Їх додають до комбікормів. Збагачені антибіотиками корми не рекомендується варити чи запарювати окропом, бо препарат може втратити біологічну активність.

Синтетичні азотисті небілкові речовини. Встановлено, що мікроорганізми передшлунків жуйних тварин можуть синтезувати білки з небілкових синтетичних речовин у кількості 25-30 відсотків загальної потреби в білках. У раціони жуйних тварин вводять сечовину, аміачну

воду, бікарбонат амонію, сірчаноокислий амоній та інші синтетичні азотні речовини.

Сечовина – білий кристалічний порошок, її згодовують разом з кормами багатими на цукор.

У передшлунках жуйних вона розщеплюється, звільнений азот використовується мікрофлорою рубця. Сечовина містить 45-46 відсотків азоту, а в білках корму його в середньому 16 відсотків.

Одна вагова одиниця сечовини еквівалентна 2,6 вагової одиниці перетравного протеїну корму.

Згодовувати сечовину тваринам починають поступово по 5-10 г на голову за добу. Коли тварини звикнуть до сечовини, норму її поступово збільшують до 20-30 г на 100 кг живої ваги.

Перед кожним згодовуванням сечовину розводять водою і додають до неї меляса з розрахунку 8-10 частин на одну частину сечовини.

Крім сечовини, згодовують також бікарбонат амонію з кислими кормами – силосом або жомом. Норми згодовування – до 300 г корові, 150 г на голову молодняка річного віку за добу.

Синтетична аміачна вода – розчин аміаку у воді. Звичайна аміачна вода, яку асосовують

для підживлення рослин, містить 25 відсотків аміаку, в ній приблизно 20,5 відсотка азоту. На обробку однієї тонни силосу або жому витрачають 12 кг аміачної води. Амонізація корму полягає в змочуванні аміачною водою і ретельному його перемішуванні. Органічні кислоти силосу чи жому з'єднуються з аміаком, утворюючи амонійні солі. Одна вагова частина аміаку нейтралізує чотри вагові частини органічних кислот корму. Норму аміачної води визначають за показником нестачі протеїну в раціоні та вмісту органічних кислот корму.

Вітаміни. Для забезпечення тварин вітамінами застосовують білково-вітамінні препарати, які містять протеїн, ліпоїди, жиророзчинні вітаміни й каротин. За поживністю один кілограм білково-вітамінного препарату дорівнює восьми-десяти кілограм трав. Використовують також риб'ячий жир, який багатий на вітаміни А і D. Хвойне борошно згодовують тваринам, щоб поповнити раціон вітамінами РР, В, D, С та каротином. Дріжджі пивні і хлібні згодовують як підгодівлю, багату на вітаміни комплексу В.

Біостимулятори сприяють росту і розвитку молодих тварин, підвищують приріст поголів'я під час відгодівлі. Вони активізують роботу залоз і посилюють діяльність ферментів. Тканинні препарати готують з органів тварин (печінки, селезінки). Їх вводять під шкіру дрібним тваринам (свиням, птиці) у дозі 0,04 мг, а великим – 0,03-0,05 мг на один кілограм

живої ваги. Біопрепарати підвищують приріст свиней на 15-20 відсотків, курчат – на 11-27, ягнят – на 12-15 відсотків.

Питання для самоконтролю

1. Що таке поживність корму?
2. Від чого залежить хімічний склад кормів?
3. Що таке вівсяна кормова одиниця?
4. На які групи поділяються корми?
5. Назвіть основні елементи технології виготовлення силосу.
6. З яких кормових культур виготовляють сінаж?

Лекція 5. Скотарство

План

1. Народногосподарське значення скотарства
2. Основні породи великої рогатої худоби та їх використання

1. Народногосподарське значення скотарства

Скотарство — одна з найважливіших галузей тваринництва. Воно поширене на всій території України. Найбільше великої рогатої худоби в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь — у Карпатах, лісостепу і на Поліссі, найменше — у степу. Скотарство дає найбільший обсяг тваринницької продукції — молока і м'яса. За співвідношенням виробленої продукції розрізняють кілька напрямків скотарства:

- *молочне* скотарство розвивається переважно там, де є пасовища із соковитими травами або навколо великих міст, де є значний споживач свіжого молока;
- *м'ясне* скотарство розвивається лише у спеціалізованих на вирощуванні молодняка господарствах, які виникли при цукрових, крохмалепаточкових та спиртових заводах, відходи яких є висококалорійними кормами;
- *м'ясо-молочне* скотарство поширене в тих районах, де в кормовій базу переважають висококалорійні корми (степова, посушлива зона, де трави влітку висихають);

- *молочно-м'ясне* скотарство характерне для районів інтенсивного землеробства з високою часткою посівних площ кормових культур, а також сіножатей і пасовищ.

Загалом в Україні переважає скотарство молочно-м'ясного напрямку. Останнім часом створюється тваринницькі комплекси з відгодівлі великої рогатої худоби різних напрямів на промисловій основі.

Молоко містить усі необхідні поживні речовини і в найсприятливішому співвідношенні. З нього виготовляють різні продукти харчування — вершкове масло, сири, кисле молоко, ряжанку, кефір тощо. Яловичина і телятина відзначаються високими смаковими якостями і користуються підвищеним попитом у населення. В раціоні людини на ці продукти повинно припадати 50 % загальної потреби в тваринному білку. За рахунок молочного скотарства у нашій країні виробляють 99 % молока і 64 % м'яса.

Від скотарства одержують цінну шкіряну сировину, а також побічні продукти забою (кров, кишки, кістки, роги, волос та ін.).

Велику рогату худобу використовують і як тяглову силу. **Крім того, вона дає цінне органічне добриво, яке має важливе значення для підвищення родючості ґрунтів.** Від однієї корови за рік можна одержати 10 - 12 т гною.

Внаслідок біологічних особливостей велика рогата худоба здатна споживати і добре засвоювати дешеві рослинні корми, що містять багато клітковини. Наявність у неї чотирикамерного шлунка дає можливість їй перетравлювати клітковину на 55 - 65 %, тоді як у свиней і коней цей показник становить 18 - 30 %.

Мікрофлора в рубці великої рогатої худоби дає їй змогу використовувати азотисті сполуки небілкової природи. До 25 % протеїну в раціонах худоби можна замінювати синтетичними азотистими сполуками, такими як сечовина, амонійні солі та ін. Бактерії рубця використовують азот зазначених сполук на побудову свого тіла і при відмиранні вони перетравлюються, а їхні білки використовуються організмом тварин. На одиницю корму корови виробляють більше продукції для людини, ніж інші сільськогосподарські тварини. Молочна худоба перетворює рослинний протеїн у тваринний на 22 - 30 %, тоді як кури — на 20 - 26, бройлери — 17-26, свині — 12 — 15, м'ясна худоба — на 4 — 8 %. Енергію корму в енергію продуктів харчування молочна худоба перетворює на 25 % і займає друге місце після курей яєчного напрямку продуктивності (26 %), а у бройлерів цей показник становить 23 %, індиків — 22, свиней — 14, м'ясної худоби — 4 %.

Велика рогата худоба відрізняється витривалістю і пристосованістю до різних кліматичних умов, що дає можливість розводити її майже на всіх континентах світу. Вона добре переносить як високу, так і низьку температуру.

За рівнем продуктивності велика рогата худоба значно переважає інших сільськогосподарських тварин. У передових господарствах середньорічні надої від корови становлять 5000 - 7000 кг молока, а рекордистки здатні давати його 25 000 - 27 000 кг і більше за лактацію. В умовах інтенсивного вирощування і відгодівлі середньодобові прирости молодняку становлять 1200 - 1500 г і більше.

На виробництво 1 кг молока високопродуктивні корови витрачають 0,7 - 0,9 к. од. Влітку велика рогата худоба значною мірою може забезпечувати потребу організму в поживних речовинах за рахунок зеленого корму, а взимку основою її раціонів є грубі та соковиті корми. Пасовищний корм — найдешевший і сприятливо впливає на здоров'я та продуктивність тварин. За літній період господарства одержують 50 % і більше загальної кількості молока.

У великої рогатої худоби порівняно тривалий період життя (35 - 40 років), тому її використовують довше, ніж інші види сільськогосподарських тварин.

2. Основні породи великої рогатої худоби та їх використання

У давнину велику рогату худобу розводили для одержання м'яса, потім почали використовувати як тяглову силу, а пізніше — для одержання молока. Нині відбулася диференціація худоби залежно від того, яку продукцію одержують — молоко, продукти його переробки (масло, сири тощо) чи м'ясо.

У світі налічується близько тисячі порід, але найбільшого поширення набули 250. Високі вимоги ставляться і до якості молока та м'яса. Отже, поліпшення існуючих і виведення нових порід є вимогою сьогодення.

У практиці ведення галузі скотарства набула поширення класифікація порід великої рогатої худоби за напрямом продуктивності. Тому розрізняють такі групи порід: **молочні, подвійної продуктивності, або комбіновані, та м'ясні.**

В Україні розводять 11 порід молочного напрямку продуктивності, 7 комбінованого і 13 м'ясного. Найчисленніші чорно-ряба та українська чорно-ряба молочна (36,3 %), червона степова (34,5 %), українська червоно-ряба молочна разом із симентальською (23,9 %), лебединська (3,6 %), інші породи (1,7 %).

Породи молочного напрямку продуктивності

Основними породами цього напрямку продуктивності є чорно-ряба, українська чорно-ряба молочна, червона степова, українська червоно-ряба молочна, червона польська, голштинська, джерсейська.

Чорно-ряба порода найбільш поширена у світі й відіграла важливу роль у вдосконаленні й виведенні нових порід. Вона створена в результаті схрещування місцевих корів із бугаями голландського походження.

Тварини чорно-рябої породи мають пропорційно розвинений тулуб. Жива маса повновікових корів становить 500 — 550, бугаїв — 800 - 900 кг. В умовах достатньої годівлі від корів одержують по 4000 - 5000 кг молока, а в племінних господарствах — 6000 - 6500 кг із вмістом жиру 3,4-3,8 %. Надої деяких рекордисток досягають 10 - 17,5 тис. кг.

Від корови Волги ЕЧП-339, що належала господарству «Россия» Челябінської області, за 305 днів третьої лактації було надоєно 17 517 кг молока з вмістом жиру 4,2 %. В Україні від корів Киянка 3338 — 12 681 кг, вміст жиру 3,89 %, Еймос 09931 — відповідно 12 283 кг і 3,88 %.

Чорно-рябій худобі належать світові рекорди за надоєм. Корова Бічер Арлін-да Еллен за лактацію дала 22 822 кг молока з вмістом жиру 2,83 %, а за 365 днів — 25 047 кг із загальною кількістю жиру в молоці 707 кг. Світовий рекорд за молочною продуктивністю проявила корова Убре Бланка (Куба) 3/4 голштинська 1/4 зебу. За лактацію (305 днів) від неї надоєно 24 268,9 кг, а за 365 днів — 27 674,2 кг з вмістом жиру 3,80 % і загальною кількістю молочного жиру 1051,6 кг. Максимальний добовий надій її був 110,9 кг.

Жива маса телят чорно-рябої породи в середньому становить 32 - 40 кг. Молодняк має високу інтенсивність росту. Бички у 15 міс досягають живої маси 400 - 450 кг і витрачають на 1 кг приросту 6,5 — 7 к. од. Забійний вихід — 55 — 58 %.

Розводять тварин цієї породи у лісостеповій і поліській зонах України. Молочність і технологічні властивості вим'я корів чорно-рябої породи поліпшують ввідним схрещуванням із бугаями голштинської породи, корови якої мають міцний кістяк, молочний тип будови тіла, більшу живу масу, високі надої, добре розвинене вим'я ванно- та чашоподібної форм, пристосоване до машинного доїння з високою швидкістю молоковіддачі.

Українська чорно-ряба молочна порода виведена схрещуванням тварин чорно-рябої худоби з голштинською і як самостійна порода затверджена в 1996 р. Тварини створеної породи переважають чорно-рябих ровесниць за живою масою та промірами. Вони мають більшу висоту в холці, довший тулуб і краще розвинену грудну клітку. Жива маса дорослих корів — 600 - 650, бугаїв — 850-1100 кг.

У кращих племінних господарствах від корови надоюють по 6000 — 8000 кг молока з вмістом жиру 3,6 - 3,8 %, а витрата корму на 1 кг молока становить 0,9 - 1,1 к. од.

Молодняк відзначається високою інтенсивністю росту. У 18-місячному віці телиці досягають живої маси 400 - 420, бугайці — 500 - 520 кг при витраті корму на 1 кг приросту 6,5 - 7,2 к. од.

Відтворна здатність корів перебуває на рівні вихідних порід. Вік першого отелення коливається в межах 27 - 29 міс, а сервіс-період триває 85 - 100 днів.

У племінних господарствах України створено типові стада породи, які мають високу молочну продуктивність. Кращими із них є племзаводи «Плосківський», «Бортничі», «Олександрівка», «Дзвінкове», «Чайка» Київської, «Велика Бурімка», «Україна», «Маяк» Черкаської, «Кутузівка, «Україна» Харківської, «Пасічна» Хмельницької, «Оброшине», «Радехівський» Львівської, «Зоря» Рівненської областей, дослідні господарства Інституту сільського господарства Полісся УААН та Вінницького НВО «Еліта».

Рекордистки породи — корови Регата 7216, від якої за третю лактацію надоєно 13 755 кг молока з вмістом жиру 3,3 % і Крапка 108, надій якої за другу лактацію становив 12 227 кг молока з вмістом жиру 4,08 %. Упродовж життя від корови Песизи 1514 за 11 лактацій одержали 80 935 кг молока.

У породі є три внутрішньопородні типи (центрально-східний, західний і поліський), три заводські (київський, подільський, харківський), шість ліній і 55 високопродуктивних родин.

Основні зони розведення тварин української чорно-рябої молочної породи — це Лісостеп і Полісся України, генетичний потенціал їх може бути реалізований за умов нормальної годівлі та утримання.

Червона степова порода створена на початку ХХ ст. у результаті складного відтворного схрещування місцевої української худоби з червоними породами Західної Європи (остфрисляндська, англєрська, вільстермаршська).



Рис. 7. Червона степова порода

Тварини червоної масті з різними відтінками — від світло- до темно-червоного. Позитивні якості породи — пристосованість до жаркого клімату,

реагування підвищенням продуктивності на поліпшення умов годівлі та утримання, добра оплата корму молоком і приростами. На 1 кг молока втрачається 0,9 - 1,1 к. од. Недоліки — невисокий вміст жиру в молоці, нерівномірність молоковіддачі, непропорційність розвитку часток вим'я та деякі екстер'єрні вади.

Жива маса корів у племінних господарствах становить 500 - 560, бугаїв — 800 - 900 кг. Новонароджені телята мають живу масу 30 -35 кг. Від корів у середньому надоюють за рік по 3000 - 4500 кг молока із вмістом жиру 3,6 - 3,7 %.

Рекордисткою за молочною продуктивністю є корова Морошка 1196, від якої за 300 днів третьої лактації одержано 12 426 кг молока із вмістом жиру 3,82 %.

Розведенням і вдосконаленням породи займаються племінні заводи «Любомирівка», «Червоний шахтар» Дніпропетровської, ім. Кірова Запорізької, «Диктатура» Донецької областей та ін.

Порода районована в Автономній Республіці Крим, Харківській, Дніпропетровській, Миколаївській, Одеській, Херсонській, Луганській, Кіровоградській, Запорізькій областях.

Червона степова порода поліпшується чистопородним розведенням для збереження пінних адаптаційних якостей, а також застосуванням відтворного схрещування корів червоної степової породи з плідниками англєрської, червоної датської та голштинської порід. Результатом такої роботи є створений новий тип, який відрізняється від тварин червоної степової породи вищою продуктивністю, екстер'єром і технологічними якостями.

Українська червоно-ряба молочна порода виведена на основі сименталів відтворним схрещуванням їх із монбельярда-ми, айрширами та червоно-рябими голштинами. Варіантами схрещувань передбачалось одержати масив тварин із часткою крові червоно-рябих голштинів 60 - 80 %. При виборі порід для схрещування враховувались їхня спеціалізація в молочному напрямі продуктивності та високі технологічні властивості тварин.

У новій породі передбачалося поєднати високу молочну і м'ясну продуктивність, придатність до машинного доїння, добру пристосованість до місцевих умов та високу оплату корму продукцією.

Порода виведена в 1993 р. її ознаками є червоно-ряба масть, міцна конституція, гармонійність будови тіла, ванно- і чашоподібна форма вим'я, міцне прикріплення його, великі й добре розгалужені молочні вени.

Молочна продуктивність корів у середньому становить 2552 кг, а в племінних господарствах — 4356 кг із вмістом жиру в молоці 3,83 %. В окремих племінних заводах одержано значно вищі надії: «Тростянець» Чернігівської області — 6155 кг молока, вміст жиру 3,8 %, «Маяк» Черкаської — відповідно 5632 кг і 3,8 %, «Червоний велетень» Харківської — 5464 кг і 3,9 %.

Породи комбінованого напрямку продуктивності

У країнах Європи значну увагу приділяють розведенню тварин комбінованого напрямку продуктивності, які здатні до високої молочної продуктивності й відрізняються від молочних порід кращими м'ясними якостями. Молочно-м'ясну худобу вигідно розводити тому, що вона може в більшій мірі використовувати грубі та соковиті корми з меншою витратою концентрованих. Основними породами комбінованого напрямку продуктивності є симентальська, лебединська, бура карпатська, сіра українська, пінцгау та ін.

Симентальська порода виведена в Швейцарії. Назву одержала від річки Сімме, у долині якої створено кращі групи сименталів. Тварин цієї породи завозили в Україну, де розводили в чистоті й схрещували з місцевою худобою.



Рис. 8. Симентальна порода

Симентали відзначаються міцною конституцією, високим зростом, міцним кістяком, добре розвиненими м'язами. Масть полова, полово-ряба і червоно-ряба (рис. 9). Тварини цієї породи невибагливі до кормів, менше схильні до захворювань (туберкульоз, лейкоз), для них характерна висока поживна цінність молока та інтенсивність росту молодняку. Технологічні властивості вим'я корів недостатні, оскільки у процесі вдосконалення худоби мало звертали уваги на його розвиток.

Жива маса корів — 550 — 650, бугаїв — 900 — 1000 кг (деякі корови — 700 - 800, бугаї — 1300 кг). Телята народжуються живою масою 35 - 46 кг. В умовах достатньої годівлі надії корів становлять 3500 - 4000 кг, а у провідних племінних господарствах — 4600 -5500 кг. Вміст жиру в молоці — 3,7 - 3,9, білка — 3,3 - 3,6 %. Серед вітчизняних порід симентальська худоба має найбільшу кількість корів із рекордними надоями.

Д Так, корова Рябушка КС-1854 за четверту лактацію дала 14 541 кг молока з вмістом жиру 3,83 %, Мальвіна ЧС-2115 — відповідно 14 431 кг і 3,94 %, Вдало поєднуються у сименталів високі надої з вмістом жиру в молоці. Від рекордистки Чорнощкої ЧСМ-3805 за десяту лактацію одержано 14 009 кг молока з вмістом жиру 4,36 %, Кукли за сьому лактацію — відповідно 10 955 і 4,87, Воротки за четверту лактацію — 6508 кг і 6,04 %.

Симентальська худоба відрізняється також добрими м'ясними якостями. Середньодобові прирости молодняку при відгодівлі досягають 800 - 1000 г. Забійний вихід становить 54 - 58 %. М'ясо добре пронизане жиром, негрубо волокнисте, високоенергетичне. Порода районована в Лісостеповій зоні України.

У провідних господарствах частину тварин розводять у чистоті для збереження генофонду цінної симентальської породи, а основну масу корів схрещують із бугаями червоно-рябої голштинської породи. Використання голштинів на сименталах дало можливість вивести нову українську червоно-рябу молочну породу з вищою молочною продуктивністю і кращими технологічними властивостями вим'я.

Враховуючи високу інтенсивність росту й добрі м'ясні якості тварин, симентальську худобу використано для виведення української м'ясної, а також симентальської м'ясної порід.

Племінна робота з породою спрямована на підвищення молочності, поліпшення будови тіла, морфофункціональних властивостей вим'я і збереження вмісту жиру в молоці.

Лебединська порода створена схрещуванням сірої української худоби з бугаями швіцької породи й подальшим розведенням помісей «у собі». Ставилося завдання одержати великих тварин із високими молочністю і жирністю молока. Створення породи завершено в 1950 р. Тварини цієї породи мають міцну конституцію, пропорційну будову тіла, добре розвинене вим'я. Жива маса корів — 500 - 600, бугаїв — 800 - 900 кг. Телята народжуються живою масою 30 - 35 кг. Продуктивність корів — 3300 - 4000 кг молока з вмістом жиру 3,8 - 3,9 %. Деякі корови дають 9000 - 12 600 кг. □ У рекордистки Ленти ХІІІ-212 вдало поєднувалися високі надої з вмістом жиру в молоці. За шосту лактацію від неї одержано 12 633 кг молока з вмістом жиру 4,2 %.

Молодняк характеризується високою інтенсивністю росту. Середньодобові прирости становлять 900 — 1000 г. М'ясні якості худоби високі, забійний вихід — 54 — 56 %.

У тварин цієї породи дещо довший строк господарського використання у межах загальної популяції Сумської та Харківської областей.

Племінна робота з породою спрямована на підвищення молочної продуктивності та технологічних властивостей вим'я. Практикується подальше використання бугаїв швіцької породи американської селекції. Тварини з часткою крові понад 50 % переважають лебединських ровесниць за надоем і вмістом жиру в молоці.

З метою збереження цінного генофонду лебединської породи планується і чистопородне розведення в обмеженій популяції 3-4 тис. корів.

Бура карпатська порода виведена відтворним схрещуванням місцевої худоби з різними відріддями бурих порід альпійського походження. Тварини цієї породи мають невисоку молочну та м'ясну продуктивність. Жива маса корів — 450 - 500, бугаїв — 700 - 800 кг. Надій — 3000 - 3500 кг, вміст жиру в молоці — 3,7 - 3,8 %. Середньодобові прирости молодняку — 700 — 800 г. Забійний вихід — 45 - 52 %.

Продуктивні якості бурої карпатської породи поліпшують бугаями лебединської породи та швіцької американської селекції. Розводять її у Закарпатській області.

Породи м'ясного напрямку продуктивності

Тварини м'ясних порід порівняно з іншими більші, мають вищу інтенсивність росту, добру пристосованість до пасовищних умов утримання. На відміну від молочних і комбінованих порід, вони на 3-4 міс раніше закінчують свій ріст, тобто скороспіліші. Забійний вихід у них на 5 - 10 % вищий, краще співвідношення тканин у туші, менше кісток, м'язова тканина їх тонковолокниста, м'ясо рівномірно пронизане жиром і соковите.

До вітчизняних м'ясних порід належать українська м'ясна і волинська м'ясна. Найбільш поширеними породами зарубіжної селекції в Україні є герефордська, абердин-ангуська, шароле, кіанська, санта-гертруда. Тварини цих порід використовують для виведення нових порід, поліпшення існуючих і промислового схрещування з коровами молочного та молочно-м'ясного напрямів продуктивності, потомство яких вирощують на м'ясо.

Українська м'ясна порода створена складним відтворним схрещуванням симентальської, шароле, сірої української та кіанської порід із наступним розведенням помісей «у собі». Вирішальними факторами породотворчого процесу були оцінка тварин, випробування їх за власною продуктивністю та якістю потомства, відбір, інтенсивне розмноження кращих тварин і підбір пар для парування.



Рис. 9. Українська м'ясна порода

Основними екстер'єрними особливостями породи є крупність, глибока й широка грудна клітка, добре розвинена задня частина тулуба, міцний кістяк, обмускуленість. Масть світло-полова, полова. Худоба пристосована до різних кліматичних умов, безприв'язного утримання, ефективного використання грубих і соковитих кормів. Жива маса корів — 600 - 710, бугаїв — 1000 - 1270 кг.

Відтворні здатності й молочність тварин цієї породи високі. Між-отельний період триває 400 днів, у 6-місячному віці молодняк досягає живої маси 200 - 220 кг. У бугайців статева зрілість настає в 11-14 міс.

Розводять худобу української м'ясної породи в різних кліматичних зонах України. Плідників використовують для промислового схрещування з коровами чорно-рябої, симентальської та лебединської порід. Ефект гетерозису проявляється за живою масою і забійним виходом.

Селекційна робота з породою спрямована на розведення тварин за лініями із застосуванням різних видів відбору та помірною інбридингу.

Волинська м'ясна порода виведена складним відтворним схрещуванням корів чорно-рябої й частково червоної польської з плідниками абердин-ангуської, геррефордської та лімузинської порід. Для тварин цієї породи характерні високі молочність і енергія росту, добрі м'ясні якості, вони ефективно використовують пасовища, комолі. Тулуб у них видовжений, кістяк міцний, голова невелика, шия коротка, добра обмускуленість, особливо задньої частини (рис. 12). Жива маса корів — 500 - 550, бугаїв — 950 - 1050 кг. Телята народжуються живою масою 28 - 32 кг. У 6-місячному віці вона становить 180 — 200 кг.

Молодняк має високу інтенсивність росту. В 15 - 18-місячному віці бугайці при середньодобових приростах 1000 - 1200 г досягають живої маси 470 - 590 кг із витратою корму на 1 кг приросту 6,2 - 8 к. од. Забійний вихід — 60 - 66 %.

У корів висока відтворна здатність, відносно короткий міжотельний період (345 днів), тривалий період продуктивного використання (дев'ять років).

Породу розводять у західних регіонах України, а половина поголів'я розміщена в Ковельському районі Волинської області.

Для розвитку залозистої тканини вим'я і формування придатності до машинного доїння на 6 - 8-му місяцях тільності його масажують. Це посилює діяльність гіпофіза, сприяє надходженню крові до молочної залози, формуванню залозистої тканини й рівномірному розвитку часток вим'я. Масаж проводять два рази на добу вручну або механічними пристроями у години майбутніх доїнь тривалістю 6 хв. Протягом останніх 7-10 днів під час масажу вмикають доїльні апарати з метою звикання тварин і вироблення у них умовного рефлексу до доїння. За 20 - 30 днів до отелення масаж вим'я припиняють і через 10-15 днів нетелей переводять у родильне відділення.

Питання для самоконтролю

1. Що таке скотарство?
2. Народногосподарське значення скотарства
3. Основні породи великої рогатої худоби та їх використання

Лекція 11. Свинарство

План

1. Сучасний стан і тенденції розвитку галузі
2. Породи свиней та їх використання
3. Організація утримання і годівлі основного поголів'я

1. Сучасний стан і тенденції розвитку галузі

Свинарство є однією з ефективних галузей тваринництва, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування, такими як м'ясо, сало. Після забою свиней залишаються побічні продукти — шкури, щетина, кишки, кров тощо, які використовують як сировину для подальшої переробки. Цінним органічним добривом є гній свиней — за рік від однієї тварини можна мати до 1 т гною.

Для свиней характерні скороспілість та багатоплідність, які дають можливість за короткий період отримати від них значно більше м'яса, ніж від інших видів сільськогосподарських тварин. Тому не випадково свинарство

вважають галуззю великих можливостей. Як стверджував ще в 1927 р. академік М.Ф. Іванов, коли в країні виникає необхідність збільшити виробництво м'яса і жирів, то населення насамперед посилює розведення свиней.

Жир свиней має цінні харчові якості, містить усі незамінні жирні кислоти (лінолеву, ліноленову, арахідонову) і перетравлюється в організмі людини на 96 — 98 %, що ставить його в один ряд із вершковим маслом.

У середньому м'ясопереробні підприємства використовують 60 — 65 % свинини для ковбасного і консервного виробництв, 10 — 15 — для виготовлення копченостей та 25 — 30 % спрямовують на реалізацію у свіжому вигляді. За такого співвідношення необхідно вирощувати: м'ясних свиней — 71 — 75 %, жирних — 15 — 17 і беконних — 10 — 12 %.

Виробництву свинини завжди приділяли значну увагу як у всьому світі, так і в Україні зокрема. Так, за даними ФАО, у світовому масштабі поголів'я свиней у 2002 р. становило 941,02 млн голів, а виробництво свинини — 94,2 млн т, що порівняно з середніми показниками 1989 — 1991 рр. збільшилося відповідно на 84,4 млн голів (9 %) та 24,5 млн т (26 %). За наведений період виробництво свинини зросло на 17 % порівняно зі збільшенням поголів'я.

Якщо виробництво свинини у світі прийняти за 100 %, то її виробляють, %: в Азії — 55,7, Європі — 26,5, Північній Америці — 13,0, Південній — 3,5, Африці — 0,8, Океанії — 0,5.

Частка свинини в балансі м'яса у більшості країн Європи становить понад 50, а в Китаї — навіть 80 %. Найбільшими її виробниками в Європі є Німеччина (4123 тис. т), Іспанія (2985), Франція 2350), Данія (1759), Польща (1710), Російська Федерація (1595), Італія (1510 тис. т) та інші країни, для яких характерна стабілізація виробництва свинини або його зростання.

В Україні на 1 січня 2004 р. кількість свиней досягла 7321,5 тис. голів, виробництво свинини в забійній масі в 2002 р. — 610 тис. т на рік, а частка її від загальної кількості м'яса — 37,2 %.

Серед основних завдань галузі — розробка сучасних енерго- та ресурсозберігаючих технологій, зниження собівартості виробленої продукції, подальше поліпшення існуючих і нових порід, типів, ліній та кросів, спрямованих на підвищення продуктивності тварин, поліпшення відгодівельних якостей одержуваного приплоду, а також пошук дешевих і багатих на протеїн місцевих кормів та раціональне використання останніх у господарствах із різними формами власності.

Господарсько-біологічні особливості свиней. Порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами свині характеризуються низкою біологічних особливостей, серед яких найважливішими є: всеїдність, висока

адаптаційна здатність, багатоплідність, молочність, скороспілість, забійний вихід, витрати корму, якість м'яса.

Всеїдність. Свині споживають майже всі види кормів рослинного і тваринного походження, а також відходи переробної та харчової промисловості й громадського харчування.

Адаптаційна здатність. Тварини не вибагливі до умов годівлі та утримання, тому їх можна розводити майже в усіх природно- кліматичних зонах країни.

Багатоплідність. У гнізді свиноматки зазвичай буває 10 — 14 поросят, а в окремих випадках і більше. Короткий строк поросності (у середньому 114 днів) та нетривалий підсисний період (26 — 60 днів) дають можливість одержати від кожної свиноматки по 20 — 30 поросят за рік.

Молочність. У свиноматок розрізняють фактичну та умовну молочність. Фактична характеризується кількістю молока, яке виділяє свиноматка за підсисний період, і становить у середньому близько 300 кг; умовна — живою масою приплоду на 21-й день життя і досягає 40 — 60 кг. В молоці свиноматок міститься значно більше поживних речовин, ніж у молоці корови.

Скороспілість. За інтенсивністю росту поросята в 15 — 20 разів перевищують молодняк інших сільськогосподарських тварин, їх жива маса при народженні становить 1 — 1,5 кг, а в 6 — 7-місячному віці досягає 100 — 110 кг. Висока скороспілість дає можливість парувати свинок для отримання приплоду в 9 — 10-місячному, а в товарних господарствах навіть у 7 — 8-місячному віці. Від однієї свиноматки з приплodom за рік можна одержати 20 — 25 ц м'яса.

Забійний вихід. У свиней цей показник значно вищий, ніж у інших видів тварин і становить 75 — 85 % проти 50 — 60 % у великої рогатої худоби та 44 — 52 % у овець.

Витрати корму. У молодому віці на 1 кг приросту тварини витрачають 3,5 — 4,0, дорослої — 5 — 6 к. од., тоді як у великої рогатої худоби цей показник становить 7 — 9, у овець — 8 — 10 к. од. В організмі свиней близько 32 % енергії корму використовується на синтез продукції, тоді як у великої рогатої худоби — 25, у овець — 20 %.

Харчова цінність свинини. М'ясо свиней — біологічно повноцінний продукт харчування. Воно містить менше води, ніж яловичина та баранина, і характеризується високою енергоємністю (табл. 6.1). Свинина багата на повноцінний білок, який містить незамінні амінокислоти, а також мінеральні речовини та вітаміни. Вона ніжна, соковита, добре консервується і найбільш придатна для виготовлення ковбасних, копчених виробів та м'ясних консервів. Продукти із свинини мають високі смакові якості, які не втрачаються під час консервування та їх тривалого зберігання.

2. Породи свиней та їх використання

У світі існує понад 100 порід, а з урахуванням місцевих, локальних і зникаючих — 400. У розвинених країнах світу використовують тільки 10 — 15 порід м'ясного напрямку продуктивності. У США в основному розводять три породи (дюрок, гемпшир, йоркшир), які становлять понад 70 % племінного поголів'я. У багатьох країнах Європи поширені дві-три породи, але основними є велика біла (йоркшир) і ландрас. На них припадає близько 70 % породного складу свиней.

В Україні найбільш поширеними вітчизняними породами є велика біла, українська степова біла, миргородська, а серед зарубіжних — ландрас і дюрок. Серед перспективних порід для одержання нежирної свинини — полтавська і українська м'ясні.

Породи за напрямом продуктивності залежно від виробничого призначення і племінних цінностей поділяють на три групи:

перша — універсального напрямку продуктивності (велика біла, українська степова біла);



Рис. 10. Велика біла порода свиней

друга — м'ясного напрямку продуктивності (полтавська м'ясна, українська м'ясна, ландрас, дюрок, естонська беконна, уельська, гемпшир, п'єтрен, уессекс-седлбек);



а

б

Рис. 11. М'ясні породи: а – ландрас, б – дюрок

третя — сального напрямку продуктивності (миргородська, українська степова ряба, велика чорна, північнокавказька).



Рис. 12. Миргородська сальна порода свиней

Свині м'ясних порід мають розтягнутий неширокий тулуб, довжина якого перевищує обхват за лопатками. Кістяк міцний, шкіра тонка, ребра не круглі, голова легка, кінцівки досить високі. Від молодняку на відгодівлі отримують більше м'яса, ніж сала.

Для свиней сальних порід характерний широкий і глибокий тулуб. У тварин цього напрямку продуктивності обхват за лопатками дорівнює довжині тулуба чи навіть перевищує його. Голова з трохи увігнутих профілем, укорочена, з широким лобом, ребра круто поставлені, кістяк не грубий, кінцівки короткі й широко поставлені. У період відгодівлі свині більш схильні до відкладання жиру, тому від них одержують більше сала, ніж м'яса.

У свиней універсального напрямку продуктивності тулуб менш розтягнутий, ніж у м'ясного. Вони характеризуються проміжними показниками ознак, які властиві свиням м'ясного й сального типів. При відгодівлі від них можна отримати м'ясну або жирну свинину.

3. Організація утримання і годівлі основного поголів'я

Залежно від природно-економічної зони, напрямку спеціалізації ферми, типу годівлі та фізіологічного стану застосовують наступні основні способи утримання свиней:

- **великогрупове вільно-вигульне** для поросних свиноматок до 3 місяців поросності, а також для відлучених порослят, ремонтного молодняку і свиней на відгодівлі;

- **станково-вигульне групове або індивідуальне** для підсосних свиноматок з порослятами до двотижневого віку; кнурів-плідників, поросних свиноматок 3-4 місяців поросності;

- **безвигульне** у закритих приміщеннях (групами не більше 50 голів) для відгодівельного поголів'я.

Груповий метод утримування свиноматок має такі переваги:

- створюються умови для ефективнішого використання можливостей свиноматок, вирощування порослят до 2-місячного віку шляхом пересаджування

їх від маток з великою кількістю приплоду до маток з високою молочністю і малою кількістю поросят;

- раціонально використовуються капітальні приміщення. Якщо, наприклад, у стандартному свинарнику площею 608 м² утримують 36 свиноматок, то при груповому – 100 маток, тобто потреба у приміщеннях для поголів'я свиней зменшується в 2,5 рази;

- підвищується продуктивність праці: навантаження на одного працівника можна збільшити в 1,5-2 рази і довести до 40 свиноматок.

Для організації утримання основного стада свиней груповим способом необхідно дотримуватися таких умов:

- проводити опороси свиноматок, закріплених за одним працівником, в один тур протягом 5-6 днів;

- об'єднувати маток з приплоду потрібно у станку, в якому вони знаходяться в перше;

- об'єднувати свиноматок з приплоду треба поступово, спочатку 2-3 і тільки під час прогулянок, а через 2-3 дні – для загального утримання зі зменшенням їх кількості;

- за 5-7 днів до опоросу свиноматок піддати ветеринарній обробці, після чого перевести в родильне відділення, де розмістити по одній в окремих станках;

- з 2-3- тижневого періоду після опоросу свиноматок з приплодом можна об'єднувати групами по 5-6, 10-12 і більше, утримуючи їх навіть під відкритими навісами, які влаштовують для родинного відділення.

Організація годівлі свиней має враховувати призначення свиноферми, комплексу, їх розмір, умови утримання і тип годівлі тварин, наявність машин і обладнання для зберігання, приготування і роздавання кормів. Корми для всіх статево-вікових груп свиней готують, як правило, у кормоцехах, обладнаних як окремими машинами для приготування кормів, так і їх повними комплектами, які виготовляються промисловістю.

При складанні раціонів зважають на статеві і вікові особливості тварин, їх фізіологічний стан. Годівля може бути дво- і триразова.

При складанні раціонів годівлі свиноматок необхідно стежити за співвідношенням у раціоні поживних речовин, здійснюючи при цьому індивідуальний підхід залежно від віку, живої маси, молочності свиноматок, кількості поросят, породних особливостей тощо.

На промислових комплексах у кормоцехах відгодівельної та репродуктивної зон готують рідкі корми (одна частина повноцінного комбікорму і 3 частини води). Рідкі корми роздають за допомогою кормороздавачів стаціонарного типу. По трубопроводу системи роздавання

кормів корми насосом подаються з кормоцеху у групові годівниці поросних свиноматок та свиней на відгодівлі, де автоматично через швидкодіючі крани зливаються. У приміщеннях, де утримуються холості й поросні свиноматки, з індивідуальними годівницями корми із трубопроводів через крани зливає вручну обслуговуючий персонал. Підсисних свиноматок з поросятами годують борошноподібними кормами. Сухі корми до станків транспортують ручними візками, роздають і розводять їх водою з бачка, встановленого над годівницею. Відлучені поросята одержують сухі корми із самогодівниць. Сухі корми подаються з бункера шнеком і завантажуються транспортером у годівницю.

У раціоні кнурів-плідників, наприклад переважають концентровані корми, збалансованість їх за поживними речовинами (протеїном, амінокислотами і вітамінами) забезпечують додавання макухи, шротів, кормів тваринного походження.

Маток об'єднують у групи, які після запліднення зберігають як виробничі одиниці протягом циклу відтворення (162 дні), з розподілом на три періоди: супоросності (114 днів), опоросу і вирощування поросят (26 днів) та парування (22 дні). Кожному періоду відповідає ритм годівлі на базі повноцінних раціонів

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте сучасний стан і тенденції розвитку галузі свинарства?
2. Які є породи свиней та яке їх використання?
3. Як утримують свиней?
4. Як годують основне поголів'я свиней?

Лекція 7. Вівчарство. Конярство. Птахівництво

План

1. Вівчарство
2. Птахівництво
3. Конярство

1. Вівчарство

1.1. Сучасний стан і тенденція розвитку галузі

Від овець одержують важливу сировину для легкої промисловості — вовну, овчини, смушки, хутро, а також цінні продукти харчування — баранину і молоко.

Виробництво продукції вівчарства належить до економічно вигідних галузей тваринництва. По-перше, висока адаптивна здатність овець

забезпечує можливість незначних витрат на їх утримання та використання для господарських цілей малодоступних земельних угідь. По-друге, велика різноманітність видів продукції овець забезпечує високу сумарну ефективність використання поживних речовин корму (5–6% вовна, 15–20 баранина, 25–30% молоко). Вузька спеціалізація вівчарства за вовною продуктивністю в зоні інтенсивного землеробства може бути економічно невиправданою.

Поєднання у тварин цінних продуктивних, адаптивних і кормових здатностей забезпечує динамічну гарантію виробничих перспектив розвитку вівчарства.

1.2. Господарсько-біологічні особливості овець

За адаптаційними можливостями вівці переважають інших сільськогосподарських тварин. Вони мають досконалу систему терморегуляції (посилення функції потових залоз, зростання частоти дихання в спеку). При зміні погоди у них проявляється специфічна групова (стадна) поведінка (скупченість при похолоданні, вільне розміщення довгими вузькими рядами в спеку).

Вівці добре пристосовані до різних кліматичних зон. Їх розводять у малодоступних для виробничого використання посушливих степах, холодних гірських районах та зонах пустель і напівпустель. Курдючні й жирнохвості вівці в екстремальних умовах здатні використовувати запаси жиру, який розщеплюється в організмі з утворенням енергії та метаболічної води.

Порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами, вівці повніше використовують грубі й пасовищні корми. Серед придатних для годівлі кормових рослин вівці поїдають на 10 – 20 % видів більше, ніж інші тварини, а в екстремальних кліматичних зонах цей показник досягає 30%. **Із 667 видів вивчених пасовищних рослин вони поїдають 520,** тоді як велика рогата худоба — 460, коні — 416. У овець гостро поставлені передні зуби (різці), звужена лицьова частина голови і тонкі та рухливі губи, що дає можливість скушувати навіть низькорослі трави та підбирати дрібні кормові рештки (листки, колоски) на післяжнивних площах. Спільне утримання великої рогатої худоби і овець у співвідношенні 1:7 підвищує ефективність використання пасовищ на 15–20%.

У результаті **добре розвиненого травного каналу вівці витрачають менше корму на продукцію.** На 1 кг приросту сухої речовини живої маси їм необхідно на 20 % менше поживних речовин, ніж великій рогатій худобі. У овець відношення довжини тіла й кишок коливається в межах 1 : 27 – 29, тоді як у великої рогатої худоби 1:20 – 22. Найбільш цінними у

пасовищний період для овець є зелені корми, перетравність органічної речовини яких досягає 75 – 85 %, а це в свою чергу здешевлює виробництво продукції. На 1 кг приросту живої маси вівці витрачають 6–10 к.од.

Вівці стійкі проти холоду і не потребують теплих приміщень, оскільки у них добре розвинутий волосяний покрив, але вони чутливі до надмірної вологості протягів. Їх відносять до плодючих тварин після свиней і кролів— від 100 вівцематок одержують 150–160, а романовської породи — 200 – 250 ягнят. Поліестричність (здатність розмножуватися в усі сезони року) дає можливість одержувати від них три приплоди за два роки. **Кітність у овець триває 140-155 днів.**

Тварини характеризуються високою скороспілістю. Утримання молодняку окупається вовною вже протягом першого року життя, оскільки його стрижуть у річному, а з неоднорідною вовною — на-віть у 4 – 6-місячному віці. Каракульські смушки одержують у 1 – 2-денному, романівські овчини — у 5–7-місячному віці.

Продуктивність овець

Основна продукція галузі — це вовна, яка становить 40 – 42 % від усієї вартості продукції овець і є незамінною сировиною для виробництва високоякісних тканин, оскільки характеризується низькою теплопровідністю, високою гігроскопічністю, малою здатністю волокон до електризації. Одяг, виготовлений з вовни, має добрі теплозахисні властивості. Серед цінних ознак вовни — здатність до звалювання, що дає можливість виробляти з неї сукно, валянки, повсть. Із овчин шиють шуби й кожухи, а зі смушків та хутра — шапки, коміри, жіночі пальто.

М'ясна продуктивність

Баранина належить до цінних продуктів харчування людини і характеризується добрими смаковими, ароматичними та дієтичними властивостями. Високою енергетичністю і незначним вмістом холестерину відрізняється жир овець.

Особливості баранини: специфічний приємний смак дичини й неперевершеного делікатесу (ягнятина і м'ясо молодняку до 1,5- річного віку); містить 2–3 рази менше холестерину, ніж свинината яловичина; багате джерело незамінних амінокислот, кальцію, фосфору, заліза, мікроелементів, вітамінів групи В, бажаних ароматичних та стимулюючих речовин. Проте ні в одного виду сільськогосподарських тварин, крім овець, немає такої великої різниці між особливостями м'яса дорослих тварин і молодняку.

М'ясо дорослих овець часто набуває неприємного запаху (гірсинова кислота), який посилюється при повторному підігріванні страв. Жир має

високу точку топлення і застигання (40 – 47 °С), що також негативно впливає на якість м'ясних страв у міру зниження їх температури. Тому баранину споживають гарячою з додаванням значної кількості ароматичних та гострих спецій.

У виробничих умовах бажано підвищувати скороспілість овець і тварин на м'ясо реалізовувати в молодому віці. За таких умов витрати кормів на 1 кг приросту зменшуються (4 – 6 к. од.), а якість м'ясної продукції значно поліпшується (приємний запах і смак, температура топлення жиру становить 32 – 37 °С, як у птиці). Ягнятина й молода баранина є цінним продуктом харчування і користуються попитом на внутрішньому та світовому ринках.

Молочна продуктивність.

За в містом поживних речовин молоко овець значно перевищує інших сільськогосподарських тварин. Так, воно містить 6 – 8 % жиру і 4 – 5 % білка.

Овече молоко — цінний харчовий продукт, з якого виготовляють різноманітні сорти сиру (рокфор, пекаріно, бринза, качкавал, чанах тощо) і кисломолочні продукти (йогурт, кисле молоко, айран, мацоніта ін.).

Лактація у звичайних овець триває 4 – 5 міс (у спеціалізованих порід — до 7 міс). Доїти вівцематок починають після відлучення ягняту 2,5 – 3-місячному віці. В оптимальних умовах годівлі та утримання від однієї вівцематки за лактацію одержують 60 – 80 кг товарного молока. Продуктивність вівцематок спеціалізованих молочних порід 300 – 400, а рекордисток — до 1000 кг молока за лактацію.

2. Птахівництво

Птахівництво - одна із скороспілих галузей тваринництва. За короткий період вирощування молодняк досягає статевої зрілості і починає відкладати яйця. Статева зрілість у курей яєчних порід становить 140-150 днів, м'ясних – 150-180, качок – 160-200, індиків – 200-280, гусей -250-330, у перепелів -35-40 днів. **За рік від однієї курки яєчних порід одержують 220-300 яєць, м'ясних – 100-180, від індички -90-150, качки – 100-180, перепілки – 220-300, цесарки – 100-150, гуски – 20-100, від голубки - 14 яєць.**

Яйця містять багато поживних речовин. Шкаралупа у них становить близько 12%, жовток – 32-35, білок – 52-56%. У курячому яйці сухої речовини понад 26%, із них протеїну – до 13, жиру – понад 11, вуглеводів -1 і золи - 0,8%. Енергетичність яйця – 420-700 кДж (100-150 ккал). Від курки породи леггорн середньою живою масою 1,8 кг із річною несучістю 220-250 яєць масою кожне 55-60 г одержують 11-15 кг яєчної маси, що в 6-8 разів перевищує масу несучки. **За поживністю десяток курячих яєць відповідає 0,8 кг яловичини або 2 кг молока.**

Ще більші можливості має птиця при вирощуванні молодняка на м'ясо. При високій плодючості та життєздатності молодняка від однієї курки м'ясних кросів можна за рік виростити понад 120 бройлерів й одержати близько 250 кг м'яса, від качки – 100-150 каченят, або 250-300 кг м'яса, від гуски – 50-60 гусенят, або 250-300 кг м'яса, від індички – 80-100 індиченят, або 400 кг м'яса.

При високій інтенсивності росту птиця економно витрачає корми - на 1 кг приросту каченят потрібно в середньому 2 кг комбікорму, курчат-бройлерів - 1,8-2,2, індиченят - 2,7-3, гусенят - 3,8, цесарят - 3,2 кг.

Переваги птиці у виробництві яєчної та м'ясної продукції порівняно з іншими видами тварин обґрунтовуються високою інтенсивністю обміну речовин в її організмі. У неї посилений газообмін, специфічне травлення, висока температура тіла (40,5-42°). Корм у травному каналі птиці знаходиться 6-8 год, тобто значно менше, ніж у ссавців.

Яйце у птиці формується за 23-28 год (від надходження жовтка у лійку яйцепроводу до знесення). Практично такий же період розвитку ембріона в материнському організмі птиці. Дальший його розвиток, включаючи вилуплення з яйця, відбувається під квочкою чи вінкубаторі.

Птиця відкладає яйця циклічно. Кількість яєць, знесених нею без перерви, називається серією, а час, коли птиця не несеться інтервалом. Зміна серій та інтервалів (ритмічність яйцекладки) визначається швидкістю формування яйця в яйцепроводі й часом овуляції після яйцекладки. У курей, які добре несуться, овуляція відбувається через 30-60 хв після знесення яйця (до 16-ї год).

У практиці має значення полігамність, тобто здатність одного самця паруватися із багатьма самками. Птицю можна розводити за допомогою штучного осіменіння.

Сільськогосподарська птиця має свої особливості екстер'єру. При вивченні останнього у курей звертають увагу, передусім, на такі статі, як гребінь, сережки, вушні мочки, вуха, дзьоб, груди, кінцівки, крила, пір'я тощо. **Між екстер'єром і продуктивністю існує тісний зв'язок.** У здорових курей, що несуться, гребінь і сережки рожево- червоні, набухлі, теплі, а пір'я гладеньке, щільне, блискуче.

Линяння (зміна пір'я) у птиці - показник її фізіологічного стану. Крім щорічного линяння, є раннє, або позачергове. Під час линяння несучість птиці

знижується чи припиняється на тривалий час (до 2 міс і більше). У добрих несучок линяння починається пізно і триває недовго (2-3тижні).

Крім гусей, найвищу несучість має птиця у перший рік життя. На другий рік (після линяння) вона знижується до 15% і більше. Тому в товарних сільгоспдприємствах птицю використовують переважно один рік (продуктивний цикл) або 15-17 міс.

Крім несучості, продуктивність птиці оцінюють за масою яєць, їхнім хімічним складом і поживністю. Маса одного яйця становить, г: курячих - 45-65, індичих і качиних – 70-100, гусячих – 110-200, цесарячих - 36-55, перепелиних – 8-10. Найдрібніші яйця у молодій птиці на початку несучості. З віком маса їх збільшується і досягає максимальної в 2-4- річному віці.

2.1. Інкубація яєць

Штучна інкубація яєць розроблена на основі всебічного вивчення оптимальних умов природного виведення птиці. Найсприятливіші умови для цього нині створюються в таких інкубаторах, як "Універсал-50", "Універсал-55", ІКП-90, ІУП-Ф-45, ІУВ-Ф-15, які мають місткість відповідно на 50; 55; 90; 45; 15 тис. яєць. У селянських господарствах використовують невеликі інкубатори різних марок.

Успіх інкубації залежить від якості яєць, режиму інкубації, умов збирання, зберігання й транспортування їх. Збирати яйця для інкубації від качок починають о 4-5-й год ранку, курей, індичок, цесарок і гусей - о 7-9-й і продовжують через кожні 2-3 год протягом дня. Відбирають яйця тільки правильної форми. У довгих, круглих, сплюснених зародок займає неправильне положення, внаслідок чого утруднюється вилуплення молодняку. Транспортують інкубаційні яйця у спеціальних автомобілях із закритими кузовами, в яких температура має бути 8-23 °С, а відносна вологість повітря - 40-80%.

Інкубаційні курячі та індичі яйця зберігають не більше шести днів у вертикальному положенні тупим кінцем доверху, качині - не більше восьми в горизонтальному положенні, гусячі - не більше десяти днів. При тривалішому зберіганні яєць вихід молодняку знижується на 2-3% за кожний наступний день зберігання.

З метою знищення мікроорганізмів і грибів, що містяться на шкаралупі, й сприяння розвитку ембріонів інкубаційні яйця дезінфікують розчином формаліну або парою формальдегіду, а також опромінюють ультрафіолетовими

променями. Дезінфекцію бажано проводити протягом перших 2 год після знесення.

Для одночасного виведення однорідного за живою масою добового молодняку яйця калібрують на 2-3 категорії - великі, середні, дрібні - й у такому порядку закладають в інкубатори через певні інтервали. Перед цим їх витримують 5-6 год в інкубаційному залі.

Протягом інкубації ведуть контроль за розвитком ембріонів. **У курей інкубація триває в середньому 21 добу, качок, індиків -28, гусей – 30-31, у перепелів – 17-18 діб.** Виведення молодняку у курей

починається за одну, в інших видів птиці - майже за дві доби до закінчення інкубації. Яйця з нормальними зародками на період виведення пташенят переносять у вивідні шафи.

Вибирають молодняк з інкубатора через 6-14 год після виведення. Перетримання його в інкубаторі або в інкубаторії без води та корму негативно позначається на вирощуванні.

Виведений молодняк сортують за розвитком і статтю. Оцінюють його у теплом, сухому й світлом приміщенні з температурою повітря 26-24 °С і відносною вологістю 60-65%.

Кондиційний молодняк рухливий, швидко реагує на звук (постукування), стійкий на ногах, у пташенят м'який підібраний живіт, загоєна пуповина, рожева й чиста клоака, пух блискучий і добре пігментований, крила щільно притиснуті до тулуба, очі блискучі, голова широка й велика, дзьоб короткий і товстий, киль грудної клітки пружний. Одноденні курчата яєчних порід мають масу 33-45 г, м'ясних – 35-46, індиченята й каченята – 41-68, гусенята 75-135 г.

За статтю молодняк розподіляють зразу ж після вибирання і інкубатора, але не пізніше як через 15-18 год після виведення. Розрізняють стать за наявністю в клоаці горбиків і складок або рудиментарних статевих органів, якими відрізняються самці від самок. Крім того, стать молодняку визначають за кольором пуху й швидкістю відростання пір'я на крилах в аутосексної птиці.

При високій якості інкубаційних яєць і нормальному режимі інкубації вивід молодняку курей становить 80-85%, індиків – 75-80, качок і гусей -70-75%.

2.2. Породи курей

2.2.1. Яєчні породи курей

Серед курей яєчного напрямку в Україні є леггорни, російські білі, мінорки, українські вушанки, прикарпатські зеленоніжки.

Леггорн - порода вузькоспеціалізованого яєчного напрямку світового значення. Виведена в Італії і відселекціонована у США.

Найпоширеніші леггорни з білим оперенням. У них листовидний гребінь, жовті дзьоб, кінцівки й шкіра, білі вушні мочки. Жива маса курок -1,7-2, півнів - 2,3-2,5 кг. Середньорічна несучість – 220-300 яєць, маса яйця – 52-62 г, шкаралупа біла. У курей відсутній інстинкт насиджування. Молодняк швидко покривається пір'ям. Птиця пристосована до утримання в кліткових батареях.

Російська біла порода виведена схрещуванням місцевих курей із леггорнами. Кури краще пристосовані до утримання на підлозі, добре поїдають соковиті корми. Зовні вони подібні до леггорнів, але дещо масивніші. Жива маса курок -1,8-2, півнів - 2,8-3,2 кг. Середньорічна несучість курей 210-250 яєць, маса яйця – 58-65 г (до 75), шкаралупа біла. Їх частково розводять у селянських господарствах північно-східних областей і зберігають як генофонд.

Мінорки - порода, що одержала назву від острова Мінорка. Кури мають довгі тулуб і хвіст, листовидний гребінь, видовжені білі мочки, високі кінцівки, чорне із зеленим полиском оперення. Висота деяких півнів досягає 75 см. Маса півнів - 2,8-4, курок 2,7-3 кг, скороспілість -150- 165 діб, несучість – 140-200 яєць, маса яйця – 56-80 г, шкаралупа біла. Молодняк добре зберігається, інстинкт насиджування відсутній.

Українські вушанки мають біле оперення, яке на нижчій частині голови і в ділянці вушних мочок дрібним пір'ячком зібране у пучки, ніби вуха. Жива маса півнів 2,5-2,8, курок – 2-2,5 кг. Середньорічна несучість - понад 180 яєць, маса яйця – 57-59 г.

Прикарпатські зеленоніжки - місцеві кури західних областей України. За типом подібні до леггорнів. Оперення біле і куропатчасте. Жива маса півнів - 2,2-2,5, курок - 1,7-1,9, несучість - 170 яєць, маса яйця – 55-60 г. М'ясні якості цих курей кращі, ніж леггорнів.

2.2.2. М'ясо-яєчні породи курей

Перевагу віддають таким породам комбінованого напрямку продуктивності, як **плімутрок, род-айленд, нью-гемпшир, сусекс, кучинські ювілейні, голошії, полтавські** та ін.

Плімутрок - порода, виведена у США. За забарвленням оперення є вісім різновидностей породи, але найпоширеніші білі й смугасті. Тулуб у птиці

масивний і видовжений, спина довга й широка, груди глибокі, широкі, дуже виступають вперед, гребінь листовидний, кінцівки товсті.

Білих плімутроків використовують для одержання материнських форм бройлерів різних кросів. Курки породи білий плімутрок мають живу масу 2,7-3,4, півні - 3,6-4,3 кг. Середньорічна несучість – 160-200 яєць і більше, маса яйця 56-60 г, шкаралупа світло-коричнева.

Род-айленд - порода, виведена в США. Пір'я світло-коричневе з червоними відтінками. У півнів хвіст чорний із зеленувато-синім полиском. Гребінь у птиці листовидний. Жива маса курок -3, півнів - 3,5-3,7 кг. Середньорічна несучість – 180-200 яєць, маса яйця – 56-58 г, шкаралупа коричнева.

Нью-гемпшир - порода, виведена в США поліпшенням род-айлендів і відрізняється від материнської вищою яєчною продуктивністю. Пір'я світло-коричневе, а на крилах і хвості чорне. Жива маса курок - 2,7, півнів -3,5 кг. Середньорічна несучість – 200-230 яєць, маса яйця - до 60 г. Крім м'ясо-яєчного типу, є бройлерний тип нью-гемпширів.

Сусекс - порода, виведена в Англії. У нас поширені сусекси, в яких оперення сріблясто-біле, із чорними пір'їнами на шії, крилах і хвості. Гребінь листовидний. Жива маса курок -2,5-2,8, півнів - 3,2-3,5 кг. Середньорічна несучість -150-180 яєць, маса яйця -58-65 г, шкаралупа коричнева. Курчата добре розвиваються і до 70-денного віку досягають живої маси 1,2 кг.

Кучинські ювілейні кури - це породна група курей, виведена в Московській області методом схрещування шести порід. Кури мають великі потенціальні можливості як у м'ясо-яєчному, так і в м'ясному напрямках. Жива маса курок 2,8-3,5, півнів - 3,7-4,5 кг. Середня несучість -170-200 яєць, маса яйця -58-61 г, молодняк швидко росте й оперюється.

Голошії кури. Походження їх не встановлено. Півні й курки мають голу (без пір'я) шию. Колір неопереної шії яскраво-червоний. Оперення різне (переважно чорне). Гребінь листовидний та інших форм. Скороспілість -150-180 діб. Несучість -150-200 яєць і більше, маса яйця – 57-60 г, жива маса курок – 2-2,2, півнів - 2,5-3 кг. Кури добре пристосовуються до різних умов середовища.

Полтавські кури виведені у Полтавській області, але походження їх точно не встановлено. За кольором оперення вони є трьох різновидностей: глинясті, чорні, зозулясті. Кури пристосовані до вільновигульного утримання.

Полтавські глинясті кури найпоширеніші. Оперення від світло- до темно-жовтого (глинястого) забарвлення. Кінці махових пер чорні, хвіст коричнево-чорний, у півнів із чорними косицями. Гребінь у курей трояндоподібний, жива маса курок - 2,1-3, півнів – 3-3,5 кг. Середньорічна несучість – 180-200 яєць, маса яйця – 56-57 г, шкаралупа коричнева.

Полтавські чорні кури мають чорне матове оперення, іноді із золотистою гривною. Жива маса курок - 2, півнів - 2,6 кг. Середньорічна несучість -180 яєць, маса яйця – 55-56 г.

Полтавські зозулясті кури за екстер'єром, живою масою і продуктивністю подібні до полтавських чорних.

2.2.3. М'ясні породи курей

М'ясні кури великі, але з невисокою несучістю. Найбільший інтерес мають породи **корніш, кохінхіни, брама, лангшани**.

Корніш (корнуельські кури) - порода, виведена в Англії. Забарвленням оперення є білі, полові, темні й червоні з білою облямівкою пір'я різновидності породи. Найпоширеніші корніші з домінантним білим оперенням, яких використовують для одержання батьківських форм курей м'ясних кросів.

Кури мають масивний, овальної форми тулуб, широкі й глибокі груди, широку спину, коротку і широку голову, стрічкоподібний гребінь, товсті й широко поставлені кінцівки. Жива маса курок – 3-3,5, півнів – 4-4,5 кг. Середньорічна несучість -100-130 яєць, маса яйця – 57-64 г, шкаралупа світло-коричнева.

Кохінхіни, брама, лангшани - породи, виведені в Китаї. Відрізняються за екстер'єром і кольором оперення. Лохмоногі, пізньоспілі. Жива маса курок - 3,5-4,5, півнів - 4,5-5,5 кг і більше. Несучість - близько 100 яєць, маса яйця 55-60 г. Користуються попитом у птахівників-аматорів.

2.3. Породи індиків

Індики завезені в Європу з Північної Америки.

Найбільшого поширення набули такі породи: **біла широкогруда, бронзова широкогруда, тихорецька чорна** та ін.

Біла широкогруда порода виведена у США. Перевагою її є високі м'ясні якості, скороспілість і несучість. За цими якостями вона перевершує інші породи. Розводять білих широкогрудих індиків за кросами: легкими (639), середніми (630), важкими (350) та ін. Жива маса дорослих самок важких ліній і

кросів становить 10-11, самців – 22-25 кг; середніх - відповідно 6-7 і 15-17 кг; легких - 4,5-5,5 і 8-9 кг; забійний вихід -84%, маса грудних м'язів - 23% живої маси.

Індиченята легких кросів досягають забійних кондицій у 8-9 тижнів при живій масі 2-2,3 кг, а важчих у старшому віці з більшою живою масою.

Несучість індичок, навпаки, вища у дрібнішої птиці: у важких ліній 40-60 яєць, середніх – 85-95, легких 100-120 яєць. Подібна до несучості закономірність із виводом молодняку- у важких індиків – 30-40%, середніх – 60-65, легких 75-80% від закладених яєць.

Бронзова широкогруда порода виведена у США, має чорне пір'я з мідно-бронзовим відливом. Цій птиці властиві велика жива маса, добре розвинені грудні м'язи, високі смакові якості м'яса. Жива маса самок - 9, самців – 16-20 кг, індиченят у 120 днів - 3,5-4 кг, забійний вихід -89%. Середньорічна несучість – 80-90 яєць.

Тихорецькі та норфолькські чорні індики невеликі. Жива маса самок – 4-5, самців -9-10 кг Середньорічна несучість – 70-90 яєць. Колір пір'я чорний.

Голландські та белтсвільські білі індики мають добрі м'ясні якості. Жива маса самок – 6, самців – 9-14 кг, індиченят у 120 днів - 3,5-4 кг. Середньорічна несучість – 90-120 яєць.

Північнокавказькі бронзові та білі індики добре пристосовані до пасовищ, за продуктивними ознаками такі, як попередні.

2.4. Породи та породні групи качок

В Україні розводять кілька порід і породних груп качок м'ясного напрямку продуктивності, які характеризуються великою живою масою, високою несучістю та інтенсивним ростом молодняку.

Пекінська порода виведена в Китаї. У качок голова видовжена, шия середньої довжини і товста, груди добре розвинені, випуклі й широкі, тулуб видовжений, широкий і дещо піднятий, пір'я біле з легким кремовим відтінком, дзьоб оранжево-жовтий, середньої довжини, кінцівки оранжевого кольору й невисокі. Жива маса качок – 3-3,5, селезнів - 3,5-4 кг. Середньорічна несучість - 100-120 яєць і більше, маса яйця – 85-90 г. Каченята швидко ростуть і при добрій годівлі до 55-денного віку досягають 2-2,5 кг.

Українські качки за кольором оперення поділяються на три різновидності: сірі, глинясті й білі. У качок довгий, широкий і глибокий

тулуб. Жива маса качок – 3-4, і селезнів-3,5-4,5 кг. Середньорічна несучість – 110-120 яєць, маса яйця 80-90 г. У 2-місячному віці каченята досягають живої маси понад 2 кг.

Чорна білогруда породна група качок виведена в Україні. Ці качки життєздатні, мають високу виводимість яєць, каченят можна вирощувати в неопалюваних приміщеннях. Середня жива маса качок -3,3, селезнів -3,7 кг. Середньорічна несучість - до 140 яєць, маса яйця -90 г. Оперення у птиці чорне (у селезнів коричневого відтінку) з білим пір'ям спереду шиї, грудей та на кінці крил.

У птахівників користуються попитом також **м'ясні породи - руанська й ейльсбюрі та м'ясо-яєчні - дзеркальні й хакі-кемпбел.**

Мускусні качки походять із Південної й Центральної Америки. Таку назву одержали тому, що в період розмноження селезні мають різкий мускусний запах. Ці качки витривалі, легко пристосовуються до кліматично-господарських умов, здатні літати, майже не сприйнятливі до багатьох інфекційних захворювань. Порівняно з іншими свійськими качками вони мають нижчу і сезонну несучість (70-80 яєць за рік), тривалий строк інкубації яєць (33-35 діб), тривалий період вирощування каченят на м'ясо (до 12 тижнів), кращу якість м'яса. У качок чітко виражений статевий диморфізм: самці майже в два рази більші від самок (жива маса селезнів - 2,7-3, качок 1,6-1,8 кг). Використовують для виробництва делікатесної печінки (по 100 - 520 г у гібридів, одержаних при схрещуванні з іншими породами).

2.4. Породи гусей

З усіх видів птиці гуси найбільш здатні використовувати об'ємисті корми. При виборі породи цієї птиці

звертають увагу, насамперед, на її живу масу, несучість, виводимість яєць і швидкість росту молодняку.

Велика сіра порода виведена у господарствах Харківської й Тамбовської областей схрещуванням тулузьких і роменських порід. У цих гусей голова невелика, шия товста й коротка, спина широка і довга, оперення сіре на тулубі й біле на череві, кінцівки рожево-червоні і короткі. Жива маса гусок - 6, гусаків - 6,5 кг, гусенят у 60 днів -4,1 кг. Середньорічна несучість - понад 40 яєць, виводимість - 58%.

Роменська порода виведена на племінних фермах України. Гуси мають міцну конституцію, прямий тулуб, широку спину, і глибокі й широкі груди,

товсту шию, 1-2 складки шкіри на череві, короткі кінцівки . За кольором оперення є сірі, рябі й білі гуси. Жива маса гусок - 4,5-6, гусаків -5- 7 кг, гусенят у вісім тижнів - 3,6 кг. Середньорічна несучість -20-30 яєць. Тулузька порода виведена у Франції. Гуси цієї породи належать до найбільших: жива маса гусаків -10-13 (до 16), гусок -6-10 (до 12) кг. Несучість -30-40 яєць.

Оброшинська порода виведена на Львівщині. За оперенням є білі й сірі гуси. Жива маса гусок - 6,5, гусаків -7 кг, гусенят у 60 днів -4,6 кг. Середньорічна несучість - понад 40 яєць, виводимість - 80% і більше.

Китайська порода виведена в Китаї. Маса гусок -4-4,3, гусаків -5-5,5 кг, гусенят у 60 днів -3,3 кг Середньорічна несучість висока – 50-70 і навіть 100 яєць, виводимість - близько 80%. У гусей на голові велика шишка, шия довга й тонка, тулуб піднятий, оперення.

3. Конярство

Коні виконують найрізноманітніші роботи і їхні робочі якості оцінюють за силою тяги, швидкістю руху, виконаною роботою, потужністю та витривалістю.

Силою тяги називають тяглове зусилля, яке прикладає кінь для подолання опору, зумовленого вантажем транспорту чи сільськогосподарським знаряддям. Її визначають динамометром і виражають у кілограмах. Вона змінюється залежно від маси вантажу, маси транспорту та його якості, швидкості руху, стану і профілю дороги тощо.

Нормальною силою тяги вважають таку, з якою кінь за повноцінної годівлі може працювати протягом дня кроком, без перевтоми і при цьому тривалий час не втрачає вгодованості. Вона залежить від маси тварини, зросту, вгодованості й тренування. Вважають, що нормальна сила тяги становить у середньому 13-15% живої маси коня достатньої вгодованості та 10-11% - низької. Проте протягом короткого часу кінь здатний виявити силу тяги, близьку до його живої маси.

Робота коня виражається в кілограмометрах (кгм) й обчислюється множенням сили тяги на відстань. Робота у межах 0,7-1,5 млн * кгм за день є легкою, 1,5-2,1 - середньою, 2,1-3 - важкою, 3 млн *кгм і

більше - дуже важкою. Кількість роботи, виконаної конем за 1 с, називають потужністю. Потужність 75 кгм/с дорівнює 1 кінській силі (к. с.). У дрібних тварин потужність становить 0,6-0,7 к. с., а у ваговозів перевищує 1 к. с.

Можливість коня щодо потужності залежить від його живої маси, вгодованості, конституційних властивостей, тренування та здоров'я.

Швидкість руху виражають у кілометрах за годину. При її зростанні сила тяги коня зменшується, але потужність збільшується.

Важлива якість коня - його витривалість. Її оцінюють за здатністю працювати із великою силою тяги без ознак втоми та швидким поверненням до фізіологічної норми після роботи. Витривалість визначають переважно за робото здатністю.

Крім сили, конституціональних особливостей і здоров'я, витривалість коня значною мірою залежить від використання його та догляду. Тривалість робочого дня цих тварин становить 8 год. За такого режиму роботи їм надають одну перерву для відпочинку і годівлі тривалістю 2-3 год. При більш тривалій роботі проводять дві додаткові перерви по 40-60 хв (у першій і другій половинах робочого дня), під час яких коні відпочивають і поїдають грубі корми.

Необхідно своєчасно напувати тварин. Перед кожною перервою в роботі коней напувають за 20-30 хв. Їх обов'язково напувають у кінці обідньої перерви. Не можна ставити в стайню гарячих коней від швидкої їзди. У холодних стайнях коней накривають попонами і ставлять у стійло. Якщо тварини спітніли, перед тим як поставити в стійло, їх проводять кроком 20-30 хв.

Догляд за кіньми полягає в чищенні шкіри, гриви, хвоста, кінцівок, у періодичному перекошуванні (через кожні 1,5-2 міс) і розчищенні копит. Для чищення коней біля стайні обладнують конов'язь. Чистять тварин два рази на день – вранці перед годівлею й увечері після повернення з роботи. Роботоздатність коней залежить від якості й припасування упряжі. Вона має бути зручною, простою у запряжці і сідланні, міцною й м'якою, не викликати потертостей, не намулювати шкіру. Кожен кінь повинен мати свій комплект правильно припасованої та закріпленої за ним збруї.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте вівчарство
2. Охарактеризуйтептахівництво
3. Охарактеризуйтеконярство

Лекція 8. Поняття про зоогігієну і ветеринарію

1. Поняття про зоогігієну
2. Зоогігієнічні і ветеринарно-санітарні вимоги до тваринницьких приміщень
3. Основні відомості про мікроклімат виробничих приміщень
4. Зоогігієнічні вимоги до води і кормів
5. Поняття про ветеринарію
6. Заходи щодо поліпшення ветеринарно-санітарного стану тваринницьких ферм
7. Причини виникнення інфекційних і незаразних захворювань
8. Поняття про інфекційні хвороби, що можуть передаватися від хворих тварин до людей

1. Поняття про зоогігієну

Зоогігієна – наука про охорону здоров'я сільськогосподарських тварин. Зоогігієна вивчає взаємовідношення між організмом тварин і факторами зовнішнього середовища і визначає умови раціонального утримання, догляду, вирощування, годівлі й експлуатації, за яких тварини зберігають добре здоров'я, велику стійкість до захворювань, тривалий час мають високу продуктивність.

Розрізняють загальну і спеціальну зоогігієну. Загальна зоогігієна вивчає загальні закономірності впливу факторів зовнішнього середовища (клімат, ґрунт, корми, вода, приміщення та ін.) на здоров'я та продуктивність сільськогосподарських тварин і розробляє загальні питання догляду за ними.

Спеціальна зоогігієна займається питаннями догляду, годівлі, утримання, експлуатації та вирощування окремих видів сільськогосподарських тварин.

2. Зоогігієнічні і ветеринарно-санітарні вимоги до тваринницьких приміщень

Ділянка землі, де розміщуються тваринницькі приміщення, протягом року повинна рівномірно освітлюватися сонцем, маючи незначний південний, південно-західний або південно-східний схил. На рівній ділянці можуть затримуватися поверхневі води. Пересічений рельєф ділянки небажаний, тому що при будівництві й експлуатації будівель приводить до затрат на додаткові земляні та інші роботи.

Ґрунт ділянки повинен бути сухим, з доброю повітро- і водопроникністю.

На території, відведеній для будівництва, повинна бути достатня кількість високоякісної питної води та води для господарських потреб.

Відстань між подошвою фундаменту і рівнем ґрунтових вод – не менше 0,5-1,0 м. Якщо виникає необхідність будівництва приміщень у місцевості з малою глибиною залягання ґрунтових вод, слід перед цим провести меліоративні і дренажні роботи.

Підібрана ділянка ґрунту не повинна бути заболоченою. Вона не повинна розміщуватися не тільки на території, а й поблизу колишніх скотомогильників, звалищ, полів зрошення, фільтрації.

Ділянка повинна мати рельєфний захист або насадження від пануючих холодних вітрів, снігових заносів. Для тваринницьких ферм розміри ділянки під забудову і вигульні майданчики встановлюють, виходячи з такої площі на одну тварину: на одну корову з розрахунку, що ферма на 100 голів – 210-240 кв. м; на одну свиноматку і відгодівельних свиней – 250-280 кв.м; на одну свиню відгодівельної ферми – 20-30 кв.м; на одну вівцю – 15-20 кв.м; на одну курку – 15-18 кв.м; на одну індичку – 50-55 кв.м; на одну качку – 30-40 кв.м; на одну гуску – 55-70 кв.м.

Зважаючи на рельєф місцевості ділянки і напрям пануючих вітрів, тваринницькі приміщення потрібно розміщувати нижче по рельєфу від житлових і допоміжних приміщень із підвітряного боку.

Гноївкосховища розміщують з підвітряного боку нижче по рельєфу, на відстані 50-100 м від тваринницького приміщення.

Розташовуючи приміщення, потрібно подбати про максимальне збереження тепла у зимовий період. Відносно холодних вітрів приміщення повинні бути розміщені торцевим боком або одним з кутів. Якщо немає можливості так розмістити приміщення, допускається відхилення до 30 градусів.

Тваринницькі приміщення мають основу, фундамент, цоколь, стіни, підлогу, вікна, ворота, двері, тамбури і дах.

Основою може бути міцний природний або штучно укріплений ґрунт. Основа сприймає всю масу будівлі. Ґрунтові води повинні знаходитись не менше як 0,5 м від подошви фундаменту.

Фундаменти зводять з міцних, дуже ущільнених матеріалів: бутового каменю, цегли, бутобетону, залізобетону. Щоб запобігти розмиванню і руйнуванню ґрунтів основи і фундаменту, роблять захист у вигляді вимощення, ширина якого 70-100 см.

Цоколь – нижня частина стіни, яка переходить в неї з фундаменту. Призначення цоколю – захист стіни від механічних та атмосферних руйнувань, від ґрунтової води. Цоколь зводиться з того матеріалу, що і

фундамент. Висота його від 20-30 до 50-70 см, а іноді більше. Для забезпечення гідроізоляції стін від надходження ґрунтових вод крізь фундамент між цоколем і стіною по всьому периметру поверхні ставлять два шари толю, рубероїду або просмоленого бересту.

Стіни – основні огорожуючі конструкції будівель, що забезпечують захист тварин від атмосферних коливань та інших впливів.

Для зведення стін використовують різноманітні будівельні матеріали: цеглу, бутовий камінь, черепашник, шлакобетон, шлакоблок, дерево та інші матеріали.

Від товщини стін, міцності матеріалу значною мірою залежать вологотемпературний режим повітря і довговічність приміщення. Слід мати на увазі, що з усіх втрат тепла через огороження (стіни, стеля, підлога, вікна і двері), через стіни тваринницьких будівель у холодну пору року втрати становлять 35-40 відсотків.

Горищне перекриття. Основне приміщення для тварин і горище розділяють горищним перекриттям. У будівельній практиці це перекриття може бути суміщене з дахом.

Стеля – дуже важлива частина огороження тваринницького приміщення. Із загальних втрат тепла через огороження на стелю припадає до 42 відсотків. Внутрішня поверхня стелі повинна бути гладкою і добре побіленою, що сприяє освітленості приміщення.

Підлога – важлива частина тваринницького приміщення, якість будови і стан якої завжди впливають на здоров'я тварин і мікроклімат приміщення.

Підлога повинна бути суцільною, щільною, не твердою, не слизькою, міцною, протистояти вогкості, добре очищатися і надійно дезинфікуватися, а також бути теплою, непроникною для рідин (вода, гноївка), недорогою.

Найчастіше для підлоги використовують такі матеріали: у вівчарниках і пташниках – глинобитну і глинощобеневу, а в стайнях і корівниках – комбінації з дерев'яною під задні ноги.

Слід відзначити, що підлога – це частина тваринницького приміщення, яка зазнає постійної механічної дії та зволоження. Однак ідеального будівельного матеріалу для підлоги, який задовільняв би однаковою мірою всі вимоги, немає.

Важливим засобом підвищення якості підлоги є підстилка. Кількість підстилки, що витрачається на одну тварину за добу, залежить від способу утримання і виду тварини, якості підстилкового матеріалу. Середня норма підстилки з озимої соломи і торфу на одну голову на добу, кг:

| | |
|--------|------|
| Солома | Торф |
|--------|------|

| | | |
|--|-------|-------|
| Коні робочі | 1,5-2 | 2,5-4 |
| Коні племінні | 2,5-3 | - |
| Корови молочного напрямку продуктивності | 2,5-3 | 4,5 |
| Молодняк великої рогатої худоби | 1,5-2 | 3,5 |
| Свині | 1,5-2 | - |
| Вівці | 0,2 | 94 |

Значну кількість тепла приміщення втрачають крізь вікна: одинарні вікна – від 10 до 20 відсотків від загальних втрат через всі огороження, вікна подвійні – від 6 до 8-12 відсотків.

Надто опущені вікна до підлоги можуть сприяти значному охолодженню, прямому попаданню проміння і різкому подразненню очей, а також можуть руйнуватись тваринами. Рекомендується така висота стін від підлоги до підвіконня: в корівниках при прив'язному утриманні – 1,2-1,3 м, безприв'язному – 1,8 м, у стайнях в середньому – 1,8-2,2 м, в свинарниках – 1,1-1,3 м, у вівчарниках – 1,2 м, в пташниках – 1,2 м.

Ворота призначаються для вигону і загону худоби, підвезення кормів, видалення гною. Вони повинні відчинятися назовні. Двері – зовнішні і внутрішні – призначені для проходу обслуговуючого персоналу. Кількість воріт залежить від місткості приміщення, вогнестійкості його і прийнятої технології утримання. Проте в кожному приміщенні повинно бути не менше двох виходів.

Дах – частина будівлі, яка захищає від дії опадів та інших кліматичних факторів. За формою дах буває одно-, дво- і чотирихилий. Найпоширенішим покрівельним матеріалом є черепиця, шифер, металеві матеріали, руберойд, толь, дерев'яні матеріали та ін.

Тваринницькі будівлі, їх високі експлуатаційні якості залежать не тільки від правильного зведення всіх огорожуючих конструкцій, а також і від раціонального розміщення, зручних для експлуатації, санітарно-технічних пристроїв. Основними з них є обладнання системи опалення, вентиляції і каналізації.

Найчастіше проводять опалення в родильних приміщеннях, профілакторіях, приміщеннях для телят-молочників, свинарниках-маточниках, а також для птиці, особливо молодняку.

Для опалення тваринницьких приміщень використовують місцеві і центральні системи.

Місцеві системи такі: генератор тепла, теплопроводи і нагрівальні прилади, конструктивно об'єднані в одному пристрої (пічне, газове, електричне).

Центральна система – тепло, що утворюється в генераторі, подається з теплоносієм трубами до місць використання. Вона може бути водяною, паровою, повітряною і комбінованою.

Вентиляційні установки призначено для видалення з тваринницьких приміщень повітря, насиченого водяною парою і шкідливими газами та для припливу свіжого повітря. Вентиляція підтримує нормальний гігієнічний стан і режим повітряного оточення для робітників тваринницьких приміщень і самих тварин, сприяє нормальному перебігу всіх технологічних процесів, збереженню приміщень.

Каналізація – частина внутрішнього обладнання, що збирає і відводить за межі приміщення всі основні виділення тварин. Каналізація повинна бути обладнана так, щоб виділення в усіх її вузлах не затримувались. Тому в приміщеннях збирання і видалення гною, гноївки забезпечується за допомогою системи транспортерів.

Місцем для складання, дозрівання гною і його зберігання є гноївкосховища. Їх розміщують біля ферми неблизьче 50 м від тваринницьких приміщень і 200 м від житлового масиву.

Гноївкосховища є відкритого і закритого типу, наземні і заглиблені. Розміщують їх на водонепроникному ґрунті, ділянці віддаленій від джерел водопостачання. Коли ґрунт водопроникний, дно і стінки заглиблених гноївкосховищ роблять водонепроникними.

Повітря, його склад і фізичні властивості мають велике значення для здоров'я та продуктивності тварин. Хімічний склад і фізичні властивості повітря завжди впливають на фізіологічні функції організму. До того часу, поки склад та фізичні властивості повітря знаходяться в оптимальних межах, організм функціонує нормально. Як тільки ці показники перевищують оптимальні чи допустимі норми, відразу порушуються нормальна реактивність, життєдіяльність організму, що може швидко або поступово перейти в захворювання, розвиток патологічного процесу.

Внаслідок обміну речовин організм тварини виділяє в оточуюче середовище значну кількість вуглекислоти, водяної пари, тепла. Ці продукти обміну можуть різко змінювати якісний і кількісний склад повітря.

Атмосферне повітря – це фізична суміш газів, водяної пари і механічних домішок.

У нижчих шарах атмосфери хімічний склад повітря майже постійний і виражається такими середніми об'ємними відсотками: азоту – 78,08; кисню – 20,93; вуглекислого газу – 0,03; аргону та інших інертних газів – 0,934.

Азот становить основну кількість повітряної суміші. Це безбарвний і без запаху газ. Він не має безпосереднього гігієнічного значення для організму тварин, але розчиняє гази, які входять до складу повітряної суміші.

Кисень – газ без кольору і запаху. Без нього неможливе життя тварин. Він окислює всі елементи, за винятком фтору, з виділенням тепла.

Потреба в кисні та його засвоєння не залежить від наявності цього газу в повітрі. Вона зумовлюється інтенсивністю обміну речовин і газообміну, якістю і кількістю кормів, умовами догляду, утримання та використання тварин.

Тривале перебування тварин у приміщеннях, які зовсім або недостатньо вентилуються, сприяє хронічному кисневому голодуванню (гіпоксії).

Дихаючи, тварини споживають у середньому за годину на 1 кг живої ваги таку кількість кисню, куб. см: корова – 328, свиня – 392, вівця – 343, кінь у стадії спокою – 253, під час роботи – 1780.

Вуглекислота – безбарвний газ, без запаху, кислого смаку. Кількість вуглекислоти в атмосферному повітрі майже завжди є постійною і коливається в межах 0,03-0,04 відсотка. Де вентиляція погана і працює вона нерегулярно, кількість вуглекислоти може досягати 0,5-1,0, а іноді й 5 відсотків і більше.

Основним джерелом вуглекислоти в тваринницьких приміщеннях є видихуване повітря.

Повітря закритих приміщень, де підвищений вміст вуглекислоти, небажане для здоров'я тварин.

Сама вуглекислота в концентраціях вище одного відсотка при зимовому утриманні худоби може викликати явища, які спричиняють хронічне отруєння.

Підвищення концентрації вуглекислоти в тваринницьких приміщеннях свідчить про недостатню вентиляцію, велику кількість тварин, забруднення повітря іншими токсичними газами (аміак, сірководень) та надмірне насичення його водяною парою.

Граничною кількістю вуглекислоти в тваринницьких приміщеннях для великої рогатої худоби – не більше 0,25 відсотка, інших видів тварин – 0,30, для птиці – 0,20 відсотка.

Оптимальною концентрацією вуглекислоти в тваринницьких приміщеннях є 0,15-0,20 відсотка.

Окис вуглецю – безбарвний, без запаху газу. Утворюється при неповному згорянні палива і завжди міститься в димових та вихлопних газах. Окис вуглецю – загальнотоксична отрута.

Можливе хронічне отруєння. Він затримує тканинне дихання, спричинює нестачу кисню в крові і явище асфіксії.

Окис вуглецю в кількості 0,4-0,5 куб.см на 1 л повітря через 5-10 хвилин може викликати загибель тварин.

Аміак – безбарвний, дуже токсичний газ їдкого запаху, який подразнює слизові оболонки.

Всмоктавшись у кров, аміак збуджує нервову систему, зупиняється дихання, спостерігаються судороги тіла, настає параліч дихального центру і смерть. Вдихання протягом декількох годин повітря з наявністю в одному літрі більше 0,1 куб. м аміаку викликає слабе отруєння.

В атмосферному повітрі аміаку майже не буває. Значно більше цього газу в повітрі біля промислових підприємств, тваринницьких ферм, гноївкосховищ. Дуже багато його там, де відбувається гниття, розпад різних органічних речовин (сеча, гноївка та підстилка, насичена ними).

Сірководень – безбарвний, дуже легкий газ з різким запахом тухлих яєць. Наявність його відчувається по запаху при концентрації 0,001-0,002 куб.см в одному літрі.

У повітрі тваринницьких приміщень сірководень може бути внаслідок гниття органічних речовин, які містять сірку білкових речовин. Сірководень виділяють тварини при перегодуванні кормами з великою кількістю білка. Він дуже їдкий газ, його дія подібна до дії синильної кислоти.

У приміщеннях, де утримують тварин, виділяється значна кількість водяної пари, тепла і вуглекислоти, різко змінюється склад повітря. Воно за хімічним складом і фізичними властивостями значно відрізняється від атмосферного.

Тепловий стан повітря зовнішнього середовища безпосередньо діє на одну з найважливіших функцій організму – терморегуляцію.

Правильній теплорегуляції, нормальному обміну в організмі тварин сприяє підтримання температури тіла на певному рівні.

Середня температура тіла та її коливання для різних видів тварин:

| Середня | Коливання |
|------------|-----------|
| Корова 39 | 37,5-39,5 |
| Свиня 39,5 | 38-40 |

| | | |
|--------|------|-----------|
| Вівця | 40 | 38-41 |
| Кінь | 38 | 37,5-38,5 |
| Курка | 41,5 | 40-42 |
| Собака | 38,5 | 37,5-39 |

3. Основні відомості про мікроклімат виробничих приміщень

Мікроклімат тваринницьких приміщень – сукупність фізичних, хімічних і механічних факторів середовища приміщень, які здійснюють комплексний вплив на організм. До основних факторів, що формують мікроклімат, належить температура, вологість і швидкість руху повітря, хімічний склад, освітленість. Мікроклімат залежить від кліматично-погодних факторів, системи утримання тварин, санітарного стану приміщень, від стану та експлуатації каналізаційної, опалювальної та вентиляційної системи. Нормами технологічного проектування тваринницьких приміщень передбачено відповідні параметри мікроклімату.

У приміщеннях для кожного виду тварин і вікової групи необхідно підтримувати оптимальну температуру та відносну вологість повітря.

Нормами освітлення сільськогосподарських приміщень передбачено використання як природних, так і штучних джерел освітлення.

Хімічні властивості повітря мають велике значення в життєдіяльності тварин: домішки вихлопних газів, продуктів згоряння палива або продуктів обміну речовин можуть спричинити хворобливі явища у тварин.

4. Зоогігієнічні вимоги до води і кормів

Вода, одержана з будь-якого джерела, повинна відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, мати певні біологічні та фізичні властивості і хімічний склад. Ці властивості і є основним критерієм комплексної оцінки води при визначенні можливості чи обмеженні її використання для напування тварин. Напування тварин розрізняють групове та індивідуальне. Потреба тварин у воді залежить від характеру годівлі, віку, їх продуктивності, температури повітря, хімічних та фізичних властивостей води. Температура води для напування дорослих тварин повинна бути не нижче 8-12 градусів, для молодняку до місячного віку температуру води регулюють у межах 15-35 градусів. Витрата води на 1 голову за добу для різних видів тварин є в середньому такою (л): корови – 80, бугаї – 50, телята віком шести місяців – 20, коні – 60, вівці – 10, свиноматки і кнури-плідники – 25, сільськогосподарська птиця – 1.

Санітарно-гігієнічне значення води полягає в тому, що її застосовують для утримання в належному санітарному стані тваринницьких приміщень, догляду за тваринами і підготовки кормів. Вода має епізоотологічне

значення: забруднена мікроорганізмами, вона є джерелом забруднення тварин. Профілактика зараження через воду полягає в охороні водних джерел, очищенні, знезараженні та постійному контролі за чистотою води, що використовується для водопостачання тваринницьких ферм. Забезпечення водою тваринницьких ферм мусить бути своєчасним, у достатній кількості і при високій її якості.

Санітарно-гігієнічну оцінку якості кормів здійснюють органолептичним і лабораторним методом. Органолептичну оцінку проводять за запахом, кольором, консистенцією, смаком.

Лабораторним методом визначають вологість, вміст поживних речовин, наявність отруйних рослин та речовин, а також механічних і хімічних домішок, шкідників.

Потрібно проводити контроль за заготівлею кормів, їх зберіганням і правильною підготовкою до вживання. Значну увагу потрібно надавати чистоті годівниць. Тварин потрібно годувати в певний час. Забороняється згодовувати тваринам заморожені, запліснявілі, гнилі корми і після термічної обробки корми згодовувати охолодженими.

5. Поняття про ветеринарію

Ветеринарна медицина (ветеринарію) – комплекс загально-біологічних і спеціальних дисциплін про будову та закономірності життєдіяльності здорового і хворого тваринного організму, про причини виникнення, методи розпізнання, запобігання і лікування хвороб у тварин, про санітарну оцінку продуктів харчування людини.

Ветеринарія (ветеринарна медицина) – це також система науково обґрунтованих державних заходів (карантинних, санітарно-гігієнічних, протиепізоотичних), що їх здійснює ветмедицина, щоб максимально зберегти і підвищити продуктивність тваринництва.

6. Заходи щодо поліпшення ветеринарно-санітарного стану тваринницьких ферм

Важливими заходами профілактики заразних захворювань є планові щеплення тварин проти інфекційних хвороб, дегільмінтизація тварин, біотермічне знезараження гною, дезинфекція тваринницьких приміщень, дотримання чистоти в приміщеннях і на території тваринницьких ферм.

Тваринницькі ферми повинні працювати за принципом підприємств закритого типу.

Відвідування тваринницьких ферм (комплексів) сторонніми особами дозволяється керівником, за згодою лікаря ветеринарної медицини.

Тварини, які поступають у господарство, повинні проходити карантин протягом 30 днів.

Працівникам ферм потрібно дотримуватись правил особистої гігієни під час роботи з інфекційно хворими тваринами, тому що окремі захворювання є спільними для людей і тварин.

Гній, гноївка, стічні води, повітря, які виводяться з приміщень негативно впливають на навколишнє середовище. Забруднюють середовище трупи тварин, відходи боєнь, та різні хімічні сполуки, що використовують у тваринництві. Тому постійно потрібно вести контроль за підвищення загальної ветеринарно-санітарної культури.

7. Причини виникнення інфекційних і незаразних захворювань

Захворювання тварин (хвороби) – порушення нормальних життєвих функцій у тварин, що спричинюють фізіологічні і морфологічні зміни в їх органах і тканинах. До виникнення хвороби призводять різні фізичні, хімічні та біологічні подразники. У залежності від причин розрізняють хвороби незаразні та інфекційні (заразні).

Незаразні хвороби не передаються від тварини до тварини, можуть бути досить поширеними. В окремих зонах їх виникнення зумовлюють специфічні природно-кліматичні та ґрунтові умови, що впливають на ботанічний склад рослин та на вміст хімічних елементів у рослинах, через це в них може бути мало біологічно активних речовин, необхідних для тваринного організму. На незаразні хвороби хворіють усі види тварин. Деякі хвороби (тимпанія рубця, травматичний ретикуліт, атонія передшлунків) властиві певним видам тварин. Незаразні хвороби призводять до значних збитків. Тварини виснажуються, швидко втомлюються в роботі, в дійних корів зменшуються надії.

У хворих тварин значно послаблюється загальна опірність (резистентність) організму, і це створює передумови для виникнення різних заразних (інфекційних) хвороб. Незаразні хвороби поділяються на внутрішні (захворювання органів травлення, дихання, кровообігу, розмноження, сечовиділення) і зовнішні (удари, рани, переломи кісток, вивихи суглобів, копитні хвороби та хвороби шкіри).

Заразні хвороби можуть передаватись від тварини тварині. Це зумовлюється прямим контактом або через виділення хворих тварин, забруднені корми і предмети догляду.

Переносниками заразних хвороб можуть бути комахи, кліщі, гризуни, бродячі собаки, коти, а іноді і людина. **Заразні хвороби** залежно від природи збудника поділяються на **інфекційні (спричинюють бактерії, мікроскопічні гриби, віруси)** та **інвазійні (спричинюють кліщі, комахи, гельмінти і найпростіші) хвороби.**

Розрізняють хвороби, які вражують більшість видів тварин (туберкульоз, бруцельоз, сибірка), а також такі, на які хворіють окремі види тварин і до яких мають імунітет інші (кокцидіоз, піроплазмоз та ін.)

Кокцидіоз – це клінічне захворювання, спричинене зараженням найпростішими паразитами роду *Eimeria* (кокцидії). Більшість з цих паразитів вражають кишковий тракт курки, але деякі вражають і інші органи, такі як печінка та нирки.

Розвиток хвороби (патогенез), зумовлюється, з одного боку фактором, що спричинив хворобу, а з іншого, – загальним станом спийнятливого організму. Він залежить від виду тварини, породи, конституції, віку, статі, умов годівлі, утримання.

У розвитку хвороби розрізняють **латентний (прихований)**, а при заразних хворобах – **інкубаційний період, завершальний період** (період закінчення хвороби).

8. Поняття про інфекційні хвороби, що можуть передаватися від хворих тварин до людей

Інфекційні та інвазійні хвороби спільні для людини та тварини називається **зооантропонозами**. Найбільш поширеними є туберкульоз, бруцельоз, туляремія, лептоспероз, сибірка, трихінельоз та ін.

Людина заражається переважно від тварин, з якими вона перебуває в контакті в результаті господарської діяльності та в побуті, від гризунів та диких мисливських тварин. Шлях и зараження можуть бути такими: під час догляду (годовля, чищення, лікування), через продукти тваринництва (молоко, м'ясо, яйця, сир, масло) або сировину (вовна, щетина, пух, перо). Збудників інфекції можуть переносити кровonosні комахи, що нападають на людину. Для ряду зооантропонозів характерні їх природні вогнища. Вогнища зооантропонозних захворювань, що їх переносять комахи, гризуни та інші тварини, можуть бути довго прихованими і виявляються тоді, коли на територію поширення цих тварин потрапляють люди, сприятливі до цього захворювання.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення зоогієни як науки.
2. Яке гігієнічне значення має ґрунт, вода повітря і корми?
3. Які основні вимоги ставляться до питної води?
4. Яка нормальна температура тіла в корів, свиней, коней?
5. Дайте визначення зветеринарії як науки.
6. Як передаються хвороби від хворих тварин до здорових?

- 7 Що розуміють під хворобою?
8. Розкажіть причини виникнення хвороб
9. Які Ви знаєте заходи щодо поліпшення ветеринарно-санітарного стану тваринницьких ферм?

Література

1. Волкова В.І. Основи тваринництва і бджільництва. Т.1. – «Інтас» 2008р. – 338 с.
2. Бусинко Т.О., та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва. – К: Аграрна освіта, 2001. -432с
3. Дудаш А.В., та ін. Основи ветеринарної медицини та загального тваринництва. - К.: Аграрна освіта, 2001.-208 Інформаційні ресурси.
4. Рябенко А.Й. Норми годівлі і раціони для сільськогосподарських тварин. - К.: Урожай, 2001.

Зміст

| | |
|---|----|
| Лекція 1. Вступ. Поняття про тканини, органи і системи с/г тварин.... | 3 |
| Лекція 2. Система органів травлення, дихання і кровообігу. Обмін речовин. Розмноження тварин..... | 11 |
| Лекція 3. Основи розведення с/г тварин. Види продуктивності тварин і їх облік..... | 18 |
| Лекція 4. Основи годівлі с/г тварин..... | 32 |
| Лекція 5. Скотарство. | 51 |
| Лекція 6. Свинарство..... | 61 |
| Лекція 7. Вівчарство. Конярство. Птахівництво..... | 67 |
| Лекція 8. Поняття про зоогігієну і ветеринарію..... | 80 |
| Література..... | 92 |

Основи тваринництва[Текст]: конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство 208 Агроінженерія денної форми навчання/уклад. Н.Г.Остапук. – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ», 2023. – 94 с.

Комп'ютерний набір і верстка : Н.Г. Остапук

Редактор: Н.Г.Остапук

Підп. до друку _____ 2023 р. Формат А4.

Папір офіс. Гарн. Таймс. Умов. друк. арк. _____

Обл. вид. арк. _____ Тираж 15 прим.