**Міністерство освіти та науки України**

**Іллінецький державний аграрний коледж**

**Опорний конспект**

**З дисципліни: «Технологія виробництва молока і яловичини»**

**для студентів ІІІ курсу спеціальності: 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»**

****

**Підготувала: викладач технологічних дисциплін – Корнійчук Тетяна Вікторівна**

**Іллінці 2020**

**Зміст**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № теми | Назва теми | сторінка |
| 1. | Вступ. Дисципліна « Технологія виробництва молока і яловичини», її значення, завдання, методика вивчення, зв'язок з іншими дисциплінами.  | 3 |
| 2. | Біологія великої рогатої худоби. | 7 |
| 3. | Породи великої рогатої худоби, їх класифікація, біологічні та господарські особливості. | 13 |
| 4. | Організація відтворення поголів’я великої рогатої худоби. | 22 |
| 5. | Молочна продуктивність великої рогатої худоби. | 29 |
| 6. | Організація обліку і планування молочної продуктивності. | 33 |
| 7. | М’ясна продуктивність великої рогатої худоби. | 37 |
| 8. | Селекційно-племінна робота у скотарстві. | 46 |
| 9. | Племінний облік у скотарстві та бонітування худоби різних напрямків продуктивності. | 52 |
| 10. | Принципи і методи добору та підбору у скотарстві. | 56 |
| 11. | Системи і способи утримання великої рогатої худоби. | 60 |
| 12. | Організація годівлі великої рогатої худоби. | 67 |
| 13. | Технологія вирощування ремонтного молодняку молочного напряму продуктивності. | 72 |
| 14. | Системи і способи вирощування молодняку у різні вікові періоди. | 77 |

**Лекція № 1**

**Тема: Вступ. Дисципліна : «Технологія виробництва молока і яловичини», її значення, завдання, методика вивчення, зв'язок з іншими дисциплінами.**

План:

1. Дисципліна «Технологія виробництва молока і яловичини», її значення та завдання, зв'язок з іншими науками.

2. Народогосподарське значення скотарства. Сучасний стан та перспективи розвитку скотарства.

3. Стан і напрями розвитку скотарства у розвинених країнах світу.

1.

Дисципліна «Технологія виробництва молока і яловичини» передбачає вивчення технологій та організації виробництва молока і яловичини в спеціалізованих і неспеціалізованих господарств різних форм власності в умовах ринкової економіки.

Основним завданням даної дисципліни є навчити студентів теоретичним основам дисципліни та надати практичних навичок з годівлі, утримання розведення, вирощування і використання великої рогатої худоби. Дана дисципліна базується на знаннях здобутих з предметів: анатомія і фізіологія, розведення, зоогігієна, кормовиробництво та годівля с/г тварин, механізація і автоматизація с/г виробництва та багатьох інших. Знання отриманні в результаті вивчення даної дисципліни дадуть можливість ефективно застосовувати прийоми та методи інтенсивного ведення галузі скотарства, здійснювати селекційну роботу, проводити технологію сучасних систем утримання, догляду, годівлі, доїння корів, знати правила експлуатації доїльної апаратури, потокові системи виробництва продукції скотарства на промисловій основі.

2.

 Скотарство – одна з найважливіших галузей с/г, частка його товарної продукції в загальній вартості продукції тваринництва становить 63%. Скотарство забезпечує населення цінними продуктами харчування(молоком і м’ясом), а промисловість – сировиною.

Молоко – містить усі необхідні поживні речовини і в найсприятливішому співвідношенні. З нього виготовляють різні продукти харчування – вершкове масло, сири, кисломолочні продукти, які мають дієтичні та лікувальні властивості. Яловичина і телятина відмічається високими смаковими якостями і користується попитом у населення. У раціоні людини на ці продукти повинно припадати 50% загальної потреби в тваринному білку. За науково обґрунтованими нормами, річне споживання на душу населення має становити 405 кг молока і молочних продуктів, 82 кг м’яса та м’ясопродуктів, з яких 35 кг яловичини. За рахунок молочного скотарства у нашій країні виробляють 99% молока і 65% м’яса.

Від скотарства отримують цінну шкіряну сировину (використовують для виготовлення взуття та інших шкіряних виробів), а також побічні продукти забою (кров, яка використовується в фармацевтичній промисловості для виготовлення ліків, кишки, кістки, роги, волос та ін.). Велику рогату худобу використовують і як робочу силу. За рік від корови отримують до 10 т гною – високоякісного органічного добрива, яке має велике значення для підвищення родючості ґрунту.

Інтенсивне виробництво продуктів скотарства повинно забезпечувати одержання в середньому 4-5 тис. кг молока на корову, при відгодівлі молодняк має давати 1000-1200 г середньодобового приросту і досягати у 16-місячному віці живої маси 500-550 кг.

Головними напрямкамирозвитку тваринництва на сучасному етапі є – спеціалізація та концентрація. Господарства різних форм власності повинні запроваджувати прогресивні технології в молочному скотарстві – потоково-цехова система виробництва молока, а у м’ясному скотарстві – відгодівля над ремонтного молодняка. Прогресивна технологія у скотарстві передбачає використання науково обґрунтованих найефективніших методів селекційної роботи, годівлі, утримання та використання тварин, які забезпечують максимальну продуктивність при мінімальних затратах праці та коштів.

В Україні найпоширенішими породами для інтенсивного ведення скотарства є голштинізовані породи, такі як: українська чорно-ряба– 42%, українська червоно-ряба– 18,4 %, червона степова – 27,7%, симентальська, бура карпатська та ін. – 11,9%. На Віниччині переважають українська червоно-ряба– 70%, українська чорно-ряба 20%, симентальська – 10%.

Голштинська порода має дві масті: червоно-ряба і чорно-ряба. Українська червоно-ряба виведена схрещуванням симентальської породи з голштинами червоно-рябої масті і затверджена в 1995 році. Українська чорно-ряба порода виведена схрещуванням симентальської з голштинами чорно-рябої масті і за тверджена в 1993 році. Генетичний потенціал новостворених порід досить високий - 7 тис. кг молока і вище.

Основні племзаводи Віниччини:

1. Племзавод «Україна» с. Стадниця, Вінницький р-н ( червоно-ряба порода – удій до 6 тис. кг молока);

2. Племзавод «Дружба» С. Гордіївка Тростянецького р-ну (червоно-ряба порода – удій 4,5 тис. кг молока);

3. Племзавод «Батьківщина» с. Стрижавка Вінницького р-ну (чорно-ряба порода – удій до 5 тис. кг молока).

Підвищення рівня продуктивності тварин залежить від ряду факторів, а саме:

1) Забезпечення збалансованої повноцінної годівлі тварин 50-55 ц к.од. на 1 корову в рік, при рівні 110 г перетравного протеїну на 1 к.од.

2) Поліпшення племінної роботи (продовжувати удосконалення новостворених молочних порід).

3) Цілеспрямоване вирощування ремонтних телиць(середньодобові прирости за період вирощування від народження до парування повинні бути на рівні 600-700 г, тоді з таких телиць формуються корови з рівнем І лактації – 5000 кг молока, а при прирості 400-450 г – продуктивність 2500 кг молока. Для забезпечення нормального росту ремонтних телиць до 6-місячного віку випоюють 300-350 кг незбираного і 400-500 кг збираного. У племзаводах значно вищі витрати. Там телиці, яка отримана від корови з рівнем лактації більше 6 тис. кг молока, випоюють 10% від продуктивності матері).

4) Вести ретельний відбір і підбір як плідників та і корів.

5) Широке використання бугаїв-поліпшувачів.

6) Широке використання прогресивних методів штучного осіменіння та трансплантації ембріонів.

7) Ефективна профілактика захворювань.

В Україні успішно й розвивається м’ясне скотарство. Створено три вітчизняні м’ясні породи худоби : українськам’ясна , волинська м’ясна іполіська м’ясна. Тварини цих порід за середньодобових приростів 1200-1500 г у 18-місячному віці досягають живої маси 600-650 кг.

3.

 Для швидкого вдосконалення галузі скотарства слід враховувати і зарубіжний досвід. Найбільше розвинене молочне скотарство в країнах Європи, Північної Америки, Новій Зеландії та Австралії. Середньорічний надій від корови у світі становить 2240 кг. Найвищі надої від корів за останні роки 6-9 тис. кгмолока одержано в США, Нідерландах, Швеції та Ізраїлі, а найнижчі в Африці – 492 кг, та Азії – 1250 кг молока. Низька продуктивність пояснюється тим, що на цих континентах розводять зебуподібну худобу та буйволів, які мають низьку молочну продуктивність.

Особливістю молочного скотарства в США та високими рівнями продуктивності є слідуючі фактори:

1) Чітка спеціалізація (для виробництва молока використовують лише породи молочного напрямку, а для виробництва м’яса – 90% м’ясних порід );

2) Монопородність (94% - Голштинська порода від загальної кількості молочних корів, решта 6% - Швіцька, Джерсейська, Айрширська);

3) Широко використовується трансплантація ембріонів від високопродуктивних до менш продуктивних корів.

 Виробництво яловичини усьому світі становить 32% від загального виробництва м’яса. Найбільше яловичини на 1 голову виробляють у Франції та США. Перше місце за валовим виробництвом яловичини посідають США – 24% світового виробництва. В них 80% поголів’я становить худоба м’ясних порід. В країнах Європи найбільше яловичини отримують від худоби молочних і комбінованих порід.

Використана література:

1. Костенко В.І. та інші. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: Аграрна освіта, 2010. – с. 3-8
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 3-9
3. Журнал «Тваринництво України».

**Лекція № 2**

**Тема: Біологія великої рогатої худоби.**

**План**

**1**. Походження худоби.

**2**. Біологічні і господарські особливості ВРХ.

**3**. Особливості конституції, екстер’єру, інтер’єру худоби різних напрямків продуктивності.

**4.** Ріст і розвиток ВРХ.

**5**. Облік у скотарстві.

***1.***

 Сучасна свійська велика рогата худоба, за свідченням багатьох досліджень походить від дикого азіатського та європейського турів. До нинішнього часу як вид тури були винищенні.

 За зовнішнім виглядом тур мав велику схожість із свійським бугаєм, але був сильнішим і значно більших розмірів. Вони мали короткі кінцівки, спрямовані вперед роги і сильну волохатість. Масть тварин – темна або майже темна із світлішою смугою волосся по хребту та світлою плямою носового дзеркала. Приручена і одомашнена велика рогата худоба була близько 10 тис. років тому на території Азії.

 За зоологічною класифікацією ВРХ належить до відділу хребетних, класу ссавців, ряду парнокопитних, підряду жуйних, родини порожнисторогих, яка поділяється на ряд родів і видів.

 Найближчі родичі ВРХ – американський бізон, європейський зубр, буйвол, як, гаур, гаял, бантенг і зебу.

***2.***

 У процесі еволюції велика рогата худоба набула певних біологічних і господарських особливостей, які притаманні сучасним тваринам. По перше у них дуже добре розвинені господарсько-користі ознаки, а саме молочність їх становить 5000-6000 кг молока за рік, жива маса корів – 500-600 кг, бугаїв 800-900 кг, середньодобові прирости 1000-1200 г.

 По друге тварини є поліциклічними, тобто статевий цикл у них не пов'язаний із сезоном року, окрім того відбулася значна зміна у поведінці тварин, вони стали більш спокійними та врівноваженими. Сучасним тваринам характерна велика різноманітність мастей. Тривалість життя ВРХ 20-25 років, із них тривалість господарського використання становить 8-10 років, середня тривалість тільності 285 діб, тварини належать до малоплідних, тобто за один раз приводять одне, рідше два теляти.

 Однією із біологічних особливостей ВРХ є те, що вони є жуйними тваринами, тобто можуть ефективно споживати і засвоювати поживні речовини із грубих і соковитих кормів для свого росту і розвитку, особливо таку важко перетравлювану речовину як клітковина. Це пов’язано із особливостями будови їх травного апарату, а саме із багатокамерністю їх шлунку. Він складається з чотирьох відділів: рубця, сітки, книжки, сичуга. З них залози, які виділяють кислий сік має лише сичуг, тому його називають власне шлунком, а інші відділи передшлунками, серед яких найбільше розвинений рубець (місткість 100-300 л), саме завдяки йому відбувається перетравлення клітковини, на яку багаті грубі корми. Клітковина високої поживності немає, але якісна робота шлунку без неї не можлива.

***3.***

 Продуктивність ВРХ тісно пов’язана із її будовою тіла, розвитком органів і тканин в організмі тварини, тобто із конституцією, яка представляє собою сукупність зовнішнього і внутрішнього розвитку тварини (екстер’єру та інтер’єру).

 Професором П.М.Кулєшовим було виділено 4 типи конституції у ВРХ: грубу, щільну, ніжну та рихлу.

 **Груба конституція** властива пізньоспілим тваринам, яким притаманний масивний кістяк, добре розвинена мускулатура, слабо розвинена підшкірна жирова тканина. Тип нервової діяльності слабкий мало збудливий. Тварини грубої конституції непридатні до високої молочної продуктивності, дуже повільно і довго розвиваються і використовуються переважно як робоча худоба. Типовими представниками цього типу є сіра українська худоба.

 **Ніжна конституція** характеризується легким, але міцним кістяком, тонкою шкірою, слаборозвиненою мускулатурою та підшкірною жировою тканиною. Грудна і черевна частини розвинені добре, що свідчить про добре розвинені органи дихання і травлення. Тип нервової системи збудливий, рухливий. До ніжного типу конституції належить переважна більшість молочних порід: голландська, червона степова, айрширська, джерсейська і т.д.

 **Щільна конституція** характеризується міцним добре розвиненим кістяком, середньою товщиною шкіри, добре розвиненою мускулатурою, задовільним розвитком підшкірної мускулатури. Органи травлення, дихання, кровообігу розвинені добре. Тип нервової діяльності урівноважений. Цей тип конституції властивий переважній більшості тварин комбінованого напряму продуктивності (лебединська, симентальська), а також деяким молочним породам – українська чорно-ряба, червоно-ряба.

 **Рихла конституція** характеризується задовільним розвитком кістяка, рихлою і тонкою шкірою, добрим розвитком мускулатури і підшкірної жирової тканини. Тип нервової діяльності мало збудливий. До цього типу належить переважна більшість м’ясних порід: шортгорнська, шаролезька, абердино-ангуська та ін.

 Але у природі рідко зустрічаються тварини чистих типів конституції, як правило типи конституції у тварин поєднуються, наприклад, ніжний щільний, ніжний рихлий і т. д.

 **Екстер’єр** – це зовнішній вигляд тварини, за оцінкою якого ми можемо встановити загальний стан і розвиток тварини. Основна оцінка екстер’єру проводиться за зовнішнім виглядом тварини та за взятими промірами. При оцінці екстер’єру тварини за зовнішнім виглядом ми оцінку проводимо за окремими анатомічними ділянками тіла, тобто статями. У ВРХ виділяють такі основні статі, як голова, шия, холка, груди, спина, поперек, круп, крижі, черево, кінцівки та вим’я. Зокрема вим’я оцінюють за об’ємом, співвідношенням четвертин, розвитком дійок і прикріпленням до тулуба. За формою розрізняють вим’я ванно подібне, чашоподібне, округле, козяче. Найбільш бажаним є ванно- і чашоподібне.

 До екстер’єру відносять також масть тварини. Велика рогата худоба буває простої (біла, чорна, червона, руда) масті, складної (сіра, чала, бура) і строкатої (полово-ряба, чорно-ряба, червоно-ряба) мастей.

***4.***

 Ріст і розвиток це два тісно пов’язані процеси, між якими є суттєва різниця. Можна сказати, що *ріст* - це лінійне збільшення розмірів тварини, її живої маси , розмірів, тобто кількісні зміни в організмі, а *розвиток* – це формування нових органів та тканин, а також їх зміни та ускладнення у процесі онтогенезу тварини, тобто зміни якісні.

 Розвиток тварин або їх онтогенез поділяється на два періоди: це ембріональний – від запліднення до народження і постембріональний – від народження до смерті.

 Ембріональний період, в свою чергу поділяється на зародковий, передплідний, плідний. Постембріональний поділяється на п’ять основних підперіодів: новонародженості, молочний період, статевого дозрівання, фізіологічної зрілості, старіння організму.

 Таблиця 2.1

**Основні характерні ознаки підперіодів ембріонального та постембріонального розвитку худоби**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Період онтогенезу | Підперіод онтогенезу | Основні характерні ознаки, структурні зміни |
| Ембріональний (внутрішньоутробний) | Зародкова (ембріональна) – 37 діб | Виникнення зиготи. Заглиблення зиготи в слизову оболонку матки (13-15 доба). Дроблення зиготи. Формування трьох зародкових листків: ектодерми, екзодерми та мезодерми. Початок утворення органів і тканин. Маса ембріона зростає повільно. |
| Передплідна – 26 діб | Закостеніння скелету. Формування мускулатури та продовження формування органів і тканин. |
| Плідна – 220-230 діб | Завершується формування органів, тканин, систем. Швидкий ріст маси ембріона. Ріст скелета, внутрішніх органів, м’язів. |
| Постембріональний (після утробний) | Новонародженості - до 3 тижнів | Пристосування новонародженого до нового типу травлення, обміну речовин. Живлення в перші 5-7 днів молозивом матері, яке містить імунні тіла. |
| Молочний – 3-4 місяці | Молочне живлення. Ріст органів травлення, кістяка, м’язів.  |
| Статевого дозрівання – завершується першим отеленням. | Статеве дозрівання. Пробудження статевого рефлексу. Подальший розвиток організму. |
| Фізіологічної зрілості і розвитку функціональної діяльності | Період максимальної продуктивності, відтворення тварин. |
| Старіння організму | Згасання основних функцій, старіння організму. |

**Облік та контроль за ростом худоби.**

 Контроль за ростом і розвитком тварин проводять зважуванням, вимірюванням та за визначенням приростів. Для контролю за ростом тварин їх зважують першого дня після народження. А потім у такі строки: 1,2,3,4,5,6,7,9,12,18,24 місяці.

 За результатами зважування можна визначати прирости, які бувають абсолютні, середньодобові та відносні.

 *Абсолютний приріст* – це приріст молодняку за визначений проміжок часу. Визначається за формулою:

А = W1 – W0 , де

 W1 – жива маса на кінець періоду; W0 – жива маса на початок періоду.

 *Середньодобовий приріст* – це приріст молодняку за добу. Визначається за формулою:

$С= \frac{W\_{1}- W\_{0}}{t}$ , де

 W1 – жива маса на кінець періоду; W0 – жива маса на початок періоду, t – тривалість періоду.

 Відносний приріст – це приріст за контрольний період, який визначається у відсотках. Визначається за формулою:

$В= \frac{W\_{1}- W\_{0}}{\left(W\_{1}+ W\_{0}\right) :2}$ , де

W1 – жива маса на кінець періоду; W0 – жива маса на початок періоду.

***5.***

 Облік необхідний для того, щоб постійно знати ситуацію із засобами виробництва на фермі, тобто кількість поголів’я, облік продукції та кормів і т.д. Система зоотехнічного обліку включає первинний, основний та племінний облік. Усі документи первинного обліку можна поділити на три групи: 1. – документи по обліку поголів’я на фермі: акт на оприбуткування приплоду, акт на переведення тварин із групи в групу, акт на вибракування тварин із основного стада, акт на вибуття тварин, товарно-транспортна накладна на відправлення-приймання тварин, звіт про рух поголів’я худоби на фермі; 2. – документи по обліку продукції: журнал обліку надою молока, товарно-транспортна накладна на приймання-відправлення молока, відомість руху молока, відомість зважування тварин; 3. – документи по обліку кормів: акт на приймання грубих і соковитих кормів, відомість витрачання кормів.

 Документи основного обліку включають – картки бугаїв-плідників, картки корів. До документів племінного обліку відносяться картка племінного бугая(форма 1-мол), картка племінної корови (форма 2-мол), журнал реєстрації приплоду і вирощування молодняка (форма 3-мол), акт контрольного доїння (форма 4-мол), журнал контролю властивостей молоковіддачі у корів (форма 5-мол), журнал оцінки бугаїв молочних і молочно-м’ясних порід за якістю нащадків (форма 6-мол), зоотехнічний звіт про результати племінної роботи з великою рогатою худобою молочного напряму продуктивності (форма 7-мол). А також до документів племінного обліку відносяться бонітувальні відомості.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини., с. 9-39
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 9-25

**Лекція № 3**

**Тема: Породи великої рогатої худоби, їх класифікація, біологічні і господарські особливості.**

**План**

1. Поняття про породу. Класифікація порід великої рогатої худоби.

2. Молочні породи ВРХ.

3. Комбіновані породи ВРХ.

4. М’ясні породи ВРХ.

***1.***

 Порода – це створена людською працею багаточисельна група тварин, які мають спільне походження та цінні господарсько-біологічні особливості, що стійко передаються з покоління в покоління і характеризуються певним типом.

 Порода має свою структуру, тобто цілком сформована порода складається з відрідь (зональних типів), внутрішньопородних типів, ліній та родин.

 Зональний тип це складова частина порід великого поширення, тобто це частина породи, яка розміщена в певній географічній зоні і має свої характерні особливості.

 Внутрішньопородний тип це поняття дещо вужче ніж зональний тип. Це групи тварин, які можуть знаходитися в межах однієї географічної зони, але мати певні конституціальні особливості, наприклад групи тварин, які розводяться в різних господарствах.

 Лінія – це високопродуктивна група племінних тварин, які походять від видатного родоначальника і подібні до нього за конституцією та екстер’єром.

 Родина – це група цінних маток, які походять від видатної родоначальниці і характеризуються певними якостями, що стійко передаються.

 Існує кілька класифікацій порід: за ступенем вкладання людини праці при їх створенні, за напрямом продуктивності, за походженням.

 За ступенем вкладання праці людини виділяють примітивні, перехідні та заводські. Вважається, що на нинішній час усі породи, які розводяться на території України є заводськими.

 За напрямом продуктивності породи поділяються на молочні, комбіновані, м’ясні. До молочних порід, які розводяться на території України є англерська, айрширська, голштинська, українська чорно-ряба молочна, українська червоно-ряба молочна, українська червона молочна, українська білоголова, червона степова та червона польська, а також голландська та джерсейська.

 До комбінованих порід відносяться симентальська, лебединська, швіцька, піцгау, бура карпатська, сіра українська, монбельярдська.

 До м’ясних належать такі вітчизняні породи, як українська м’ясна, волинська м’ясна, поліська м’ясна та зарубіжні – британські – абердино-ангуська, шортгорнська, герефордська; франко-італійські – шаролезька, лімузинська, кіанська, п'ємонтезе; американські – санта-гертруда, чарбрей.

 За походженням виділяють споріднену групу чорно-рябих порід, червоних, сименталізованих, швіцизованих.

***2.***

**Характеристика основних молочних порід.**

**Голштинська порода**

****

 Порода була виведена в США та Канаді шляхом схрещування місцевих порід з голландською молочною породою. Порода набула широкого поширення в світі і вважається однією із найбільш продуктивніших та пристосованіших до умов промислової технології виробництва молока. За екстер’єром корови великі, з довгим тулубом, мають глибокі груди середньої довжини, черево об’ємисте, вим’я велике, кінцівки міцні. Тип конституції – ніжний, щільний і міцний. Масть чорно-ряба та червоно-ряба. Жива маса телят при народженні 32-40 кг. Молочна продуктивність на рівні 5000-6000 кг, вміст жиру – 3,6-3,8%, жива маса корів – 600-650 кг, бугаїв – 800-900 кг, швидкість молоковіддачі – 1,7-1,8 кг/хв, індекс вимені – 45-50%. Вим’я ванно- і чашоподібне.

**Українська червоно-ряба молочна порода**. ****

 Затверджена порода у 1992 році, виведена шляхом схрещуванням симентальської, червоно-рябої голштинської, монбельярдської та айрширської порід. Порода набула широко поширення в центральних і північних областях України. Середня жива маса корів 500-550 кг, бугаїв – 700-800 кг, молочна продуктивність – 4000-5000 кг, вміст жиру -3,7-3,8%.

**Українська червона молочна порода**.



 Була виведена шляхом відтворного схрещування червоної степової худоби з англерською, червоною датською та голштинською (червоно-рябої масті) породами у господарствах дев’яти південних областей України та АР Крим. Порода затверджена в 2004 році Державною експертною комісією Мінагрополітики. Структура породи включає 12 заводських ліній і майже 100 заводських родин. Тварини вирізняються підвищеною інтенсивністю росту, молочним типом екстер’єру, високою молочністю і якістю молока. Молочна продуктивність на рівні 4500-5000 кг молока, вміст жиру – 3,8%, вміст білка – 3,2-3,3%. Базові племінні господарства: «Широке», «Партизан», «Кримський» АР Крим, «Зоря», «Лідія» Херсонської, «Нива» Одеської, «Більшовик», «Малинівка» Донецької областей.

**Українська чорно-ряба молочна порода.**

****

 Порода була затверджена у 1996 році, розробник породи – Інститут розведення і генетики тварин. Автори - Єфіменко, Макаров, Хмара, Зубець, Буркат.

 Була виведена шляхом схрещування місцевої чорно-рябої худоби з голштинською чорно-рябою породою. Тому в ній поєдналися кращі селекційні ознаки голштинської породи – високий удій молока, технологічність вимені та високий вміст жиру, плодючість, добра пристосованість до місцевих умов утримання місцевої чорно-рябої худоби. Середній удій – 6000-7000 кг молока, вміст жиру – 3,8-3,9%. Розповсюджена у 24 областях України. Загальний масив – 1,8 млн корів. Найкращі племінні стада у племзаводах «Плосківський», «Бортничі» Київської та НВО «Еліта» Вінницької областей та ін.

**Червона степова порода**.



 Одна із найдавніших порід України, яка була створена наприкінці ХІХ на початку ХХ століття. Була виведена шляхом схрещування місцевої худоби з червоною остфрисляндською, англерською, симентальською та іншими породами. На нинішній час це найпоширеніша порода південних і східних областей України, яка для них є плановою. Тварини цієї породи невеликі за розмірами, міцної конституції. Масть червона різних відтінків. Жива маса телят при народженні – 25-40 кг. Молочна продуктивність – 3000-3800 кг, вміст жиру – 3,7%. Жива маса корів 450-500 кг, биків – 700-800 кг.

***3.***

**Симентальська порода**

****

 Одна із найдавніших порід світу. Її назва походить від долини річки Сімме, що в Швейцарії, де порода була виведена.

 Український тип симентальської породи створений шляхом схрещування із сірою українською породою. Порода набула широкого поширення на всій території України, зокрема у Вінницькій, Житомирській, Кіровоградській,

Київській, Львівській, Луганській, Полтавській, Сумській, Тернопільській, Харківській, Хмельницькій областях.

 Тварини даної породи характеризуються великими розмірами, міцною конституцією та доброю адаптацією до різних умов навколишнього середовища. Масть худоби червоно-ряба, полово-ряба, руда, полова.

 Молочна продуктивність корів на рівні 3500-4000 кг молока, 3,8% жиру. Жива маса корів 550-600 кг, бугаїв – 800-1000 кг. Жива маса телят при народженні 35-40 кг.

 Найкращі племінні господарства – ЗАТ «Агро – Регіон» Київської області, СТОВ «Колос» Вінницької обл., ВАТ «Червоний велетень» Харківської області, ДП «Батьківщина» Чернігівської обл. та ін.

 Симентали характеризуються добрими мясними якостями: маса туші – від 330 до 430 кг, забійний вихід – 55-60%.

**Лебединська порода.**

Була виведена в господарствах Сумської та Харківської областей схрещуванням сірої української та швіцької худоби з наступним розведенням помісей «у собі». Затверджена порода у 1950 році. Порода характеризується середніми розмірами, щільною конституцією, масть бура і сіра.

 Поширена порода у Сумській та Чернігівській областях.

 Молочна продуктивність породи на рівні 3000-4000 кг із вмістом жиру 3,7%. Жива маса телят при народженні 30-35 кг, жива маса корів – 500-550 кг, бугаїв – 800-900 кг.

 Кращими господарствами по розведенню породи є: ЗАТ «Сад», ПП «Довжик» Сумської області та ТОВ «Мрія» Чернігівської області

**Бура карпатська порода**

****

 Виведена шляхом складного відтворного схрещування місцевої худоби з різними відріддями бурої худоби – монтафонським, швіцьким. Формувалася порода в гірських і низинних умовах Карпат. Нині порода поширена в Закарпатській та Івано-Франківській областях.

 Молочна продуктивність породи на рівні 3000 кг із вмістом жиру 3,7%.

Порода характеризується невеликими розмірами, ніжної і міцної конституції. Жива маса корів – 500 кг, бугаїв – 700-800 кг.

 Кращими господарствами по розведенню породи є: ВАТ ПЗ «Закарпатський», ПСП «Ласточка» Закарпатської, ПАФ «Черганівка» Івано-Франківської областей.

***4.***

**Українська м’ясна порода**

****

 Була виведена в господарствах Лісостепу та Полісся, шляхом складного відтворного схрещування симентальської, сірої української, шароле та кіанської порід. Затверджена у 1993 році.

 Тварини української м’ясної породи характеризуються спокійним темпераментом, легким перебігом отелень, пристосованістю до умов промислових комплексів та мають такі показники: жива маса корів – 600 кг, бугаїв – 1100 кг, середньодобові прирости відгодівельного молодняка на рівні 1100 г, забійний вихід не менше 60%. Поширена порода в основному в північних областях, а саме в Київській, Полтавській, Сумській, Черкаській та Чернігівській. Кращими господарствами є: ДП ДГ «Поливанівка» Дніпропетровської обл., ТОВ «Перемога-Плюс» Полтавської обл., ТОВ АФ «Україна» Сумської області.

**Волинська м’ясна порода**

 Створена у 1994 році шляхом складного відтворного схрещування місцевої чорно-рябої та червоної польської худоби з плідниками абердин-ангуської, герефордської та лімузинської порід.

 Порода набула поширення у Волинській, Рівненській та Львівській областях, незначне поголів’я є у Вінницькій та Київській областях. Порода характеризується добрими м’ясними якостями: жива маса корів 500-550 кг, бугаїв -1000 кг, забійний вихід – 65%, витрати кормів на 1 кг приросту складає 6-8 к. од. Жива маса телят при народженні складає 28 -32 кг.

 Кращими господарствами є: СТОВ «Дружба», СТОВ «Україна» Волинської області, ПАФ «Злагода», ПОСП «Відродження» Львівської, СВК «Заболоття» Рівненської областей.

**Поліська м’ясна порода**

****

 Створена у 1999 році шляхом складного відтворного схрещування чернігівського, придніпровського м’ясних типів з помісними плідниками генотипу ½ абердин-ангуська х ¼ шаролезька х ¼ симентальська породи.

 Порода створювалася в північних областях Рівненській, Волинській, Житомирській, Київській, Чернігівській.

 Тварини безрогі, світлої масті, спокійного темпераменту. Жива маса корів 500-600 кг, бугаїв – 1000 кг. Середньодобові прирости – 1000-1200 г, забійний вихід – 65%, витрати корму на 1 кг приросту – 7-8 к.од.

 Кращі господарства: СТОВ «Тетірське», ТОВ «Рачанське», ПОСП «Зірка» Житомирської, ЗАТ ПЗ «Агро-Регіон» Київської, СФГ «Клен» Львівської областей та ін.

**Абердин-ангуська порода**

 Порода виведена в північно-східній частині Шотландії в графстві Ангус. Основою для виведення породи стала місцева комола чорна порода грубої конституції. Порода поширена в Аргентині, США, Новій Зеландії, Бразилії, Канаді, також порода є однією із найпоширеніших м’ясних порід на Україні. Порода характеризується скороспілістю і добрими відгодівельними якостями. Вперше на територію України порода була завезена у 1932 році.

 Тварини з добрими м’ясними якостями, масть чорна, комолі. Жива маса корів 500-550 кг, бугаїв 750-950 кг. Забійний вихід 63-65%.

 Кращі господарства: ДП ДГ «Артеміда» Вінницької, ТОВ «Вільна Україна-Агро» Волинської, ТОВ АФ «Київська», ЗАТ ПЗ «Агро-Регіон» Київської, ДП ДГ «Тучинське», СПП «Абердин» Рівненської, СВК «Лабунський» Хмельницької областей.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: Аграрна освіта, 2010. – с. 67-83
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 25-40

**Лекція № 4**

**Тема: Організація відтворення поголів’я великої рогатої худоби.**

**План**

1. Статева і господарська зрілість великої рогатої худоби, вік та жива маса бугайців і телиць при першому спаровуванні.

2. Статева охота, її тривалість та періодичність.

3. Міжотельний цикл та його періоди.

4. Організація проведення парування та осіменіння корів. Підготовка корів і нетелей до отелення та його проведення.

5. Оцінка відтворної здатності худоби.

6. Поняття про неплідність і яловість. Заходи боротьби з яловістю худоби.

7. Структура стада в господарствах різного напрямку продуктивності.

***1.***

 Для того, щоб організувати відтворення стада необхідно враховувати статеву і господарську зрілість тварин, час настання статевої охоти, овуляції, ритмічність статевих циклів, вік першого парування, способи його проведення, тривалість вагітності тварин, строки їх племінного і господарського використання.

 Статева зрілість у тварин настає тоді, коли у них повністю розвинені статеві органи і вони здатні до запліднення, але в цей же час вони фізіологічно ще не здатні виносити і народити без шкоди для власного здоров’я. Для бичків і теличок статева зрілість настає у віці 6-7 місяців і пізніше в залежності від скороспілості породи.

 Вік, коли тварини стають придатними до відтворення без шкоди здоров’я та розвитку, здатні давати повноцінний приплід і високу продуктивність називають *господарською зрілістю*. При досягненні цього віку тварин вперше спаровують, для теличок це 16-18 місяців, для бичків 14-16 міс. Окрім того, необхідно враховувати живу масу при першому спаровуванні, вона повинна досягати 70-75% від живої маси дорослих тварин в залежності від породи.

***2.***

 У самок в зв’язку з їхніми фізіологічними особливостями здатність до запліднення виявляється лише в певні періоди, тобто відбувається ритмічно, тобто проходить так званий статевий цикл. Статева діяльність в організмі самок і самців регулюється нервовою системою і залозами внутрішньої секреції.

 Сукупність фізіологічних і морфологічних змін, що відбуваються в організмі самки від початку одного періоду статевої охоти до початку наступної охоти, називають *статевим циклом*.

 Тривалість статевого циклу визначається термінами формування жовтого тіла та фолікулів. У ВРХ тривалість статевого циклу коливається в межах 19-21 дня.

 Статевий цикл складається із таких процесів, які відбуваються в статевій системі і організмі самки: тічки, загального збудження, статевої охоти та овуляції.

 Тічка – це складний комплекс морфологічних і фізіологічних змін, що протікають у статевих органах самок і забезпечують нормальне запліднення яйцеклітини і розвиток зародка. Вона проявляється витіканням слизу із статевих органів. У ВРХ тічка триває 3-5 днів.

 Загальне збудження. Пов’язане із зміною поведінки тварин: вони стають неспокійними, погано їдять, у корів знижуються надої.

 Статева охота. Це стан, який виражається потягом самки до самця, проявляється рефлексом нерухомості, тобто самка допускає до себе самця.

 Статева охота триває від 12 до 18 годин.

 Овуляція – це біологічний процес, що відбувається в яєчниках і супроводжується розривом стінки фолікула і виходом яйцеклітини. Овуляція у корів настає через 10-15 годин після закінчення охоти.

***3.***

 Міжотельний цикл складається з таких періодів: тільність, лактація, сухостійний період, сервіс-період, міжотельний період.

 Тільність – це фізіологічний стан самок від запліднення до народження повноцінного плода. Тривалість тільності корів за нормальних умов годівлі та утримання становить в середньому 285 днів з коливанням від 240 до 320 днів. Ембріональний розвиток бичків на 1-3 дні довший ніж теличок.

 Самки великої рогатої худоби, як правило, народжують по одному теляті, двійні бувають у 2% корів.

 Сухостійний період – це період від запуску корів перед отеленням до початку доїння. Сухостійний період у корів триває переважно 50-60 днів, це сприяє тому, що в наступну лактацію вона буде давати більше молока. Для корів-первісток або корів з незадовільною вгодованістю сухостійний період бажано продовжувати до 70 днів.

 Лактація – це період утворення, нагромадження і виведення молока молочною залозою у період від отелення до запуску. У корів молоко утворюється у залозистій тканині альвеол вим’я з багатьох поживних речовин крові. Триває лактація в середньому 305 днів.

 У перші 7-10 днів після отелення корова утворює молозиво, яке за хімічним складом відрізняється від молока. Відсутність молозива у корови може призвести до захворювання телят (диспепсії) або навіть до загибелі.

 Сервіс-період – це період від отелення до запліднення. Найоптимальніші строки сервіс-періоду це 45-60 днів. Заплідненість корів за 30 днів після отелення дуже низька, а продовжувати сервіс-період до 90 днів економічно невигідно.

 Міжотельний період (МОП) – це період від отелення до отелення. За норму прийнято тривалість міжотельного періоду в 365 днів. Тривалість понад 365 днів призводить до неплідності корів і зниження їх надоїв.

***4.***

 Важливим організаційним заходом при відтворенні стада є правильно складений план парувань, запуску і отелень. Цей план є документом, який складається на один рік за календарними місяцями. Він допомагає успішному веденню господарства, допомагає планувати кількість виробленої продукції, кількість отриманого молодняку та їх продаж.

 При складанні плану парувань і отелень необхідно враховувати:

* Виробничі умови господарства – виробничий напрям; забезпеченість худоби кормами, приміщеннями, економічну доцільність цілорічних і сезонних отелень;
* Біологічні особливості тварин – вік господарської зрілості, тривалість тільності, циклічність статевого життя, бажана тривалість сервіс-, лактаційного і сухостійного періоду, а також тривалість господарського використання корів.

 Для організації і планування робіт, пов’язаних з отеленнями, зручно користуватися календарем тільності корів. Наведені строки в календарі є орієнтовними.

 У скотарстві України найбільшого поширення набуло штучне осіменіння глибоко замороженою спермою. Крім того практикують і природне парування. Однак штучне осіменіння має ряд переваг:

* Дає можливість використовувати сперму найцінніших плідників;
* Дає можливість уникнути ряду хвороб, що передаються через статеві шляхи;
* Дає можливість скоротити кількість плідників, а отже і затрати на їх утримання, годівлю і т.д.
* Дає можливість збільшити кількість потомків отриманих від одного високопродуктивного плідника.

 У скотарстві застосовують чотири способи осіменіння корів і телиць, а саме візо-цервікальний, мано-цервікальний, ректо-цервікальний та епі-цервікальний (для телиць).

**Організація відтворення у м’ясному скотарстві**.

 У м’ясному скотарстві організовують сезонні отелення. Найкращий термін парування корів – травень-липень. У цей період у корів відтворна можливість найвища.

 Сезонне отелення, яке припадає на зимово-весняний період дає можливість у вересні – листопаді провести відлучення телят від корів.

 У м’ясному скотарстві до 6-8 місячного віку застосовують підсисний метод вирощування молодняку.

***5.***

 Існує кілька показників, що характеризують відтворну здатність худоби:

1. Вихід телят, який розраховується за формулою:

ВТ = $\frac{кількість телят ×100}{кількість корів}$ , де

 ВТ – вихід телят від 100 корів, голів.

2. Індекс заплідненості, який визначається за формулою:

ІЗ = $\frac{кількість осіменінь}{кількість запліднень}$

3. Індекс бугая за відтворною здатністю Б обчислюється за формулою:

Б = $\frac{З}{О}$ х 100, де

 З – кількість запліднених корів, голів, О – кількість корів, яких осіменяли, голів.

***6.***

 *Неплідність* – це нездатність статевозрілих тварин до відтворення потомства внаслідок природжених або набутих причин.

 Неплідність є поняттям біологічним.

 Неплідність буває набута і природжена. Природжена неплідність виникає внаслідок впливу генетичних, імунологічних та фенотипових факторів у період розвитку плода. Зустрічається рідко у вигляді інфантилізму, гермафродизму та фримартинізму.

 *Інфантилізм* – це недорозвиненість усього організму або тільки статевої системи. Тварини не здатні до розмноження і не піддаються лікуванню.

 *Фримартинізм* – це патологія статевих органів теличок, які народилися в двійні причому другий із двійні це бичок. При розвитку двох плодів їх кров змішується, при цьому гормони бичка, які є сильні подавляють статеві гормони теличок, пригнічуючи розвиток статевих органів самок.

 *Гермафродизм* – це аномалія у розвитку статевих органів, коли у однієї тварини є жіночі і чоловічі статеві органи, які є недорозвиненими.

 Набута неплідність поділяється на аліментарну, пов’язана з недостатньою і неповноцінною годівлею тварин; кліматичну, виникає внаслідок негативної дії природно-кліматичних умов; експлуатаційну, пов’язана із надмірною роботою або високою продуктивністю тварин; старечу, зумовлена згасанням відтворної функції, яка у корів настає у 12-20 річному віці; штучну, яка пов’язана неправильною організацією і технікою осіменіння, поганими умовами зберігання сперми, а також внаслідок кастрації, тобто видалення статевих органів самців і самок; симптоматичну пов’язана із захворюваннями статевих органів.

 *Яловість* – це недоотримання приплоду від маточного поголів’я протягом року. Її обчислюють у відсотках, як відношення кількості недоотриманого приплоду до запланованого від маток, що були в господарстві на початок року. Це показник господарсько-економічний.

 Яловість завдає великих економічних збитків – стримує темпи відтворення стада, знижує молочну продуктивність корів на 30-40%.

 Основними заходами по боротьбі із яловістю є:

* Своєчасне осіменіння, яке необхідно проводити в перші два місяці після отелення, створивши необхідні умови годівлі та утримання корів у сухостійний період і після родів. Осіменіння слід проводити в першу охоту після отелення при відсутності післяродових ускладнень;
* Спрямоване вирощування ремонтних телиць з отриманням середньодобових приростів на рівні 700-800 г;
* Правильна годівля і утримання нетелей, оскільки від цього залежить перебіг тільності, родів і життєздатність приплоду;
* Правильна організація годівлі корів у сухостійний період;
* Правильна організація штучного осіменіння корів і телиць, яке повинно проводитися на спеціально обладнаних пунктах штучного осіменіння;
* Проведення акушерсько-гінекологічної диспансеризації корів, яку проводять за 7-10 днів до отелення і в перші дні після отелення;

***7.***

 *Співвідношення окремих статевих і вікових груп худоби в стаді, виражене у відсотках до загальної кількості поголів’я, називається структурою стада****.***

 Основними факторами, що визначають структуру стада, є напрям галузі скотарства, вік молодняка призначеного для реалізації, темпи зростання поголів’я, строки виробничого використання тварин, вік першого парування.

 Виділяють такі статево-вікові групи тварин: бугаї-плідники, корови, нетелі, телиці старше одного року, телички до року, бички старше року, бички до року, крім того виділяють групу тварин на відгодівлі. Співвідношення статевих і вікових груп у стаді змінюється протягом року. Структуру стада визначають на початок року з врахуванням напрямку скотарства (молочне, м’ясне), призначення господарства (племінне, товарне), конкретних умов господарства.

 Так у господарствах молочного скотарства питома вага корів у стаді може досягати 55-65%, при цьому нетелей буде 10-11%, телиць старше одного року -11-12% і телиць до року 12-15% тоді як у господарствах м’ясного напряму тільки – 30-35%, тоді як питома вага м’ясних груп худоби значно вища (бугайці-кастарти, відгодівельний молодняк) – близько 43% у господарствах молочно-м’ясного напрямку питома вага корів становить 45-48%, нетелей -12-15%, телиць старше року 13-16%, телиць до року – 14-18%.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: Аграрна освіта, 2010. – с. 94-112
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 60-67

**Лекція № 5**

**Тема: Молочна продуктивність великої рогатої худоби.**

**План**

**1.** Молоко, його значення у харчуванні людини.

**2.** Біологічні основи формування молочної продуктивності в онтогенезі.

**3.** Чинники, що впливають на надій і склад молока.

***1.***

 Молоко – це біологічна рідина, секрет молочної залози ссавців. Воно забезпечує молодий ростучий організм усіма необхідними поживними речовинами і є одним із основних продуктів харчування людини та сировиною для виробництва різних молочних продуктів.

 Поживна цінність молока та молочних продуктів зумовлюється вмістом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин. Взагалі до складу молока входить до 250 компонентів, найбільше значення серед яких мають білки. Їх вміст у коров’ячому молоці в середньому становить 3,3%. Основними з них є: казеїн, альбуміни і глобуліни. Засвоюваність білків молока при використанні в їжу становить 96%.

 Білки молока відносяться до повноцінних, у складі яких є усі незамінні амінокислоти.

 Молочний жир у молоці надає йому високої енергетичної цінності, підвищує його смакові якості, а також бере участь в складних біохімічних процесах організму та є джерелом жиророзчинних вітамінів (А, Д, Е, К). вміст його коливається від 3,2 до 4,5%.

 Вуглеводи молока представлені молочним цукром або лактозою, вміст якої складає 4,7-4,8%. Вони також є цінним джерелом енергії для організму людини і підвищує смакові якості молока.

 Окрім того в молоці міститься багато мінеральних речовин, зокрема Са, Р, К, Na, Mg, Fe, а також вітаміни - А, Д, Е, К, В1, В2, С, органічні кислоти – оцтова, лимонна, молочна та різні гормони, ферменти, імунні речовини.

 Споживання молока та молочних продуктів, зокрема, кисломолочних сприяє кращому травленню, позитивно впливають на різні фізіологічні процеси організму людини, нормалізують обміні процеси,а також запобігають різним захворюванням.

***2.***

 Секреторна діяльність вим’я пов’язана із його будовою, зокрема із залозистою тканиною, яка саме бере участь у утворенні молока. Залозисту тканину утворюють альвеоли, внутрішня поверхня, яких вистелена епітеліальними тканинами, вони виділяють молоко. Особливо бурхливо молочна залоза розвивається під впливом статевих гормонів, а свого найкращого функціонального розвитку досягає після отелення, коли відбувається швидкий розвиток залозистої тканини і збільшується кількість альвеол.

 Рис.5.1 Будова альвеоли

 Секреторна діяльність молочної залози тісно пов’язана з кровообігом, тому що білки, жири, вуглеводи, які входять до складу молока, утворюються із компонентів крові, їх називають *попередниками* молока. Для синтезу 1 л молока через вим’я корови має пройти близько 500 л крові.

***3.***

**Вплив породи**.

 Рівень молочної продуктивності в нормальних умовах утримання і годівлі залежить від породних особливостей. Найвищу молочну продуктивність мають тварини спеціалізованих молочних порід, які можна поділити на породи з високими надоями та низьким вмістом жиру – голштинська, українська чорно-ряба молочна, українська червоно-ряба молочна. Рівень надоїв таких порід вище 5000 кг молока з вмістом жиру 3,6-3,8%. Та з низькими надоями та високим вмістом жиру – айрширська, джерсейська - удої на рівні 3500-4000 кг з вмістом жиру 4-5% жиру.

**Вплив умов годівлі та утримання**.

 Одним із головних факторів зовнішнього середовища, який істотно впливає на рівень молочної продуктивності, є повноцінна годівля та утримання тварин згідно норм. Підраховано, що у корови з річним надоєм 5000 кг з молоком з організму виводиться 600 кг сухих речовин, які необхідно поповнювати за рахунок повноцінної і безперебійної годівлі. У раціоні корови має бути достатня кількість легкоперетравних вуглеводів – основного енергетичного матеріалу для утворення молока, протеїну, мінеральних речовин та вітамінів.

 Відомо, що на виробництво 1 кг молока, залежно від рівня продуктивності корів, витрачається 0,9-1,2 кормової одиниці (в середньому 1) та 80-100 г перетравного протеїну. Окрім того спостерігається така залежність: чим вищий рівень продуктивності тим менше витрачається кормів на виробництво молока.

 Недостатній рівень годівлі є одною із основних причин зниження надоїв і зміни складу молока.

 Суттєвий вплив на молочну продуктивність мають умови утримання та догляду за тваринами, особливо температура, вологість та насиченість приміщення шкідливими газами. На корів негативно впливає підвищення температури, надої їх починають знижуватись, досить добре корови переносять понижені температури, оптимальною є температура на рівні 5-15˚С, вологість 70-75%, швидкість руху повітря – 0,5 м/с, кількість вуглекислого газу – 0,25%, аміаку – 20 мг/м3, сірководню – 5 мг/м3.

**Вплив віку та віку першого парування**.

 У молодих корів І та ІІ лактацій, як правило надої бувають нижчі, ніж у корів наступних отелень. Тому повновіковими вважаються корови ІІІ і вище лактацій. Надої з віком поступово підвищуються і досягаються свого максимуму на 4-6 лактацію, після чого він починає знижуватися і корів з 8-10 лактаціями бажано вибраковувати.

 Оптимальним віком першого парування телиць молочних і молочно-м’ясних порід є 16-18 місяців, у м’ясних телиць цей вік настає дещо раніше. Раннє парування затримує ріст і розвиток корів, негативно впливає на величину надою і якість молока, особливо в перших двох-трьох лактаціях.

**Вплив сезону отелення**.

 Для рівномірного отримання молока в умовах промислової технології бажано отримувати рівномірні отелення протягом року. Але найсприятливішими вважаються зимові отелення, тому що друга половина лактації припадає на весняно-літній період, коли є достатня кількість кормів, окрім того це позитивно впливає і на молодняк.

**Вплив тривалості сухостійного і сервіс-періоду**.

 Виділення молока для корови це є певна фізіологічне навантаження для її організму, тому щоб мати високі надої в наступну лактацію корова повинна мати відпочинок від доїння, що сприяє відновленню сил і накопиченню в організмі запасів білкових і мінеральних речовин, які були витрачені під час попередньої лактації. Тому оптимальним строком для відновлення функціонального стану є 50-60 днів сухостійного періоду для повновікових корів і 70-75 днів для первісток. Скорочення сухостійного періоду до 10-20 днів або повна його відсутність призводить до відсутності молозива у корів, що в свою чергу негативно впливає на стан новонароджених телят.

 Нормальна тривалість сервіс-періоду становить 45-60 днів, що дає змогу отримувати кожний рік від корови теля, підтримувати лактаційний період на рівні 300-305 днів. Скорочений термін сервіс-періоду призведе до скорочення тривалості лактації до 240-270 днів, а сервіс-період більше 90 днів свідчить про проблеми у відтворенні стада і призводить до зниження виходу телят на 100 корів.

**Вплив способу, частоти і техніки доїння**.

 Способи доїння – ручне і машинне. Краще машинне, тому що дає змогу одночасно видоювати всі чверті вим’я корови, а також скорочує час доїння, що також є важливим, тому що молоковиведення відбувається під впливом гормону задньої частки гіпофізу – оскситоцину, який виробляється протягом 5-6 хв, після чого молоковиведення може припинитися.

 Найпоширенішими вважається двократне і трьохкратне доїння, важливо щоб час між доїннями був рівномірно розподілений.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: Аграрна освіта, 2010. – с. 127-129, 130-140
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 69-72

**Лекція № 6**

**Тема: Організація обліку та планування молочної продуктивності.**

**План**

**1.** Організація обліку і контроль показників продуктивності в сучасних умовах і на перспективі.

**2**. Планування молочної продуктивності.

**3**. Рекорди з молочної продуктивності та умови їх досягнення.

***1.***

 Облік молочної продуктивності корів необхідний для багатьох цілей: для визначення загальної кількості молока, яку ми отримали за певний проміжок часу (за місяць, квартал, рік), а на основі цього отриманих прибутків, а також встановлення заробітної плати, яка залежить від кількості надоєного молока, крім того облік необхідний для проведення племінної роботи, нормування годівлі, виявлення захворювань корів на мастит і т.д.

 Основними показниками за якими проводиться облік молочної продуктивності в господарстві є надій, вміст жиру, вміст білка, а також визначення кількості молочного жиру та молочного білка.

 Облік буває груповий, який проводиться для товарного стада і індивідуальний, який обов’язково проводиться для племінних тварин.

 Індивідуальну молочну продуктивність корів оцінюють за всю лактацію (незалежно від її тривалості), за перші 305 днів (стандартна тривалість лактації), за календарний рік, надій за все життя і вищий добовий удій.

 Існує два методи обліку молочної продуктивності корів – щоденний (точний) облік і метод контрольних доїнь. Щоденний облік проводиться в господарствах з сучасними технологіями виробництва молока, коли до кожної корови кріпиться електронний датчик, за допомогою якого вся інформація про кількість надоєного молока кожною коровою поступає на комп’ютер. Крім того щоденний контроль за кількістю надоєного молока може здійснюватися при проведенні наукових досліджень. В інших випадках облік надоєного молока проводиться на основі так званих контрольних доїнь. В товарних господарствах такий облік проводиться як правило один раз на місяць, в племінних – щодекадно, тобто раз в 10 днів або 3 рази на місяць.

Надій корови між контрольними доїннями визначають множенням величини надою в контрольний день на тривалість періоду (днів) між датами контрольних доїнь.

 Наприклад: Щоденне контрольне доїння ми проводимо раз на 10 днів, при цьому у контрольний день доїння ми отримали 9 кг молока, отже за одну декаду ми отримаємо 9×10 = 90 кг, аналогічно проводяться розрахунки і по наступних двох декадах, а за сумою надоїв усіх трьох декад ми отримуємо удій за місяць, а знаючи місячні надої ми можемо визначити надій за лактацію, за рік.

 Вміст жиру і білка у молоці корів визначають не рідше 1 раз на місяць. А для того щоб визначити середній відсоток жиру чи білка в молоці за квартал, рік, лактацію необхідно надої за кожний місяць помножити на вміст жиру чи білка в цьому місяці, тобто отримати так зване однопроцентне молоко. Потім суму однопроцентного молока по місяцях (за вмістом жиру чи білка) поділити на загальну кількість надою за обчислювальний період і отримуємо середній вміст жиру чи білка. Тобто,

Середній вміст жиру = $\frac{сума однопроцентного молока за лактацію}{надій за лактацію}$

 Важливим показником оцінки молочної продуктивності корів є загальна кількість молочного жиру і білка.

 Для визначення кількості молочного жиру необхідно кількість однопроцентного молока поділити на 100.

Кількість молочного жиру = $\frac{однопроцентне молоко за жиром}{100}$

 При закупівлі молока молокопереробними підприємствами проводиться перерахунок на молоко базисної жирності, яке проводиться за такою формулою:

Кмб = $\frac{К\_{мф × Ж\_{ф}}}{Ж\_{б}}$

Де Кмб – кількість молока базисної жирності, кг; Кмф – кількість молока фактичної жирності; Жф – фактичний вміст жиру у молоці, %; Жб – базисна жирність молока.

Для нашого регіону базисна жирність молока становить 3,4%.

 При оцінці продуктивності корів, крім визначення кількісних і якісних показників, важливе значення має детальна оцінка самого ходу лактації. Після отелення при нормальних умовах надої деякий час (до 2-3 місяців) підвищуються, потім досягнувши максимальної величини (4-6 лактації) поступово знижуються, особливо різко під кінець лактації. Маючи дані про надій корови (групи, стада) за окремі місяці лактації можна побудувати лактаційну криву, відкладаючи на вертикальну вісь величину надоїв, а на горизонтальну – місяці лактації.

 Ще одним вважливим показником у оцінці тварин за продуктивністю є інтенсивність молоковвідачі, яку визначають діленням кількості надоєного за добу молока (кг) на час, який на це затратили (хв.)

 Для характеристики продуктивних якостей корів також використовують такий показник як надій на фуражну корову за відповідний проміжок часу, тобто на корову, яку утримували і годували у стаді. У поняття «фуражні корови» входять як дійні так і сухостійні корови.

***2.***

 Планування виробництва молока по стаду ферми чи господарства є важливим організаційно-господарським і технологічним заходом у молочному скотарстві. Валовий надій стада залежить від надою від кожної корови, яка утримується в ньому. Тому можливий надій від однієї корови в плановому році визначають, виходячи із середнього фактичного надою за кілька попередніх років, а також враховуючи зміни, що відбулися в стаді: зміни породи, породності, середній вік у лактаціях, умови утримання, забезпеченості кормами, кваліфікації обслуговуючого персоналу.

 Існує декілька способів визначення планових майбутніх надоїв, але найбільш поширений за коефіцієнтами Калашникова С.В., який довів, що при переході від першої до другої лактації надій підвищується на 13,3%, від другої до третьої на 8,2%, від третьої до четвертої на 3,2%, від четвертої до п’ятої на 2,2%, від п’ятої до шостої – на 2%, від шостої до сьомої і від сьомої до восьмої надої залишаються приблизно на одному рівні, а від восьмої до дев’ятої знижуються на 4%, а від дев’ятої до десятої знижуються на 6%.

***3.***

 Усі світові рекорди з молочної продуктивності належать коровам голштинської породи. Світова рекордистка кубинська корова Урбе Бланка встановила більшість з них: надій за 305 днів лактації – 25269 кг, за рік – 27674 кг, найвищий добовий надій – 110,9 кг, кількість молочного жиру за 305 днів лактації - 922 кг, за 365 днів – 1051 кг. Рекордисткою довічного надою є американська корова №289, молочність якої становить 189 тис. кг, молочний жир – 5945 кг.

 В Україні є багато корів, які дають надій на рівні 10-12 тис. кг і більше. Рекордистка симентальської породи корова Мальвіна 1963 року народження з колгоспу «10-річчя Жовтня» Чернігівської області мала продуктивність за 4-ту лактацію впродовж 326 днів 14461 кг молока, з вмістом жиру у молоці 3,9%. Жива маса корови -760 кг.

 На підставі аналізу генотипу рекордних тварин та їх годівлі можна зробити такі висновки щодо умов отримання рекордної продуктивності:

* Максимальну молочну продуктивність мають корови з високим генетичним потенціалом;
* Корови з великою живою масою споживають значну кількість кормів і мають високу молочну продуктивність;
* Дотримання комплексу технологічних правил, які враховують біологічну потребу тварин щодо споживання і використання кормів, їхній фізіологічний стан, заплановану продуктивність, правила доїння і режим відпочинку;
* Повноцінна годівля, яка регулюється за деталізованими нормами відповідно до фізіологічного стану і запланованої продуктивності корів.

Використана література:

1. Костенко В.І. Практикум з скотарства і технології виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Аграрна освіта, 2010. – с. 17-32
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 73-74

**Лекція № 7**

**Тема: М’ясна продуктивність великої рогатої худоби.**

**План**

**1.** Хімічний склад та харчова цінність яловичини.

**2.** Біологічні основи формування м’ясної продуктивності в онтогенезі.

**3.** Чинники, які впливають на кількісні і якісні показники виробництва яловичини.

**4.** Методи зажиттєвої та післязабійної оцінки м’ясної продуктивності худоби.

**5.** Державний стандарт на худобу призначену для забою.

***1.***

 Другою після молочної у корів молочного і м’ясо - молочного напрямку продуктивності є м’ясна продуктивність.

 М'ясо – важливий продукт харчування людини, який містить білки, жири, вуглеводи, екстрактивні речовини, мінеральні речовини та вітаміни. Харчова та поживна цінність м’яса залежить від його хімічного і морфологічного складу. М’ясом називають сукупність тканин, що входять до складу туші або пів туші, отриманих після забою тварин.

 Співвідношення тканин, що входять до складу м’яса, обумовлює його хімічний склад і харчову цінність м'яса. Чим більше в м’ясі м’язової тканини, тим більшу поживну цінність воно має як білковий продукт тваринного походження. Білки м’язової тканини повноцінні, але найбільшою біологічною цінністю відзначаються міозин та міоген. Міозин відноситься до глобулінів, тобто до білків, які розчиняються у сольових розчинах, і характеризується оптимальним амінокислотним складом та високою засвоюваністю. Міозин становить близько 40% білків м’язів, актин – 10-15%, міоген – 20%, глобуліни – 20%.

 Колаген і еластин входять до складу оболонок м’язових волокон і відносяться до неповноцінних білків.

 Жири. Кількість жирів залежить від багатьох факторів і може коливатися від 0,5 до 40%. В хімічному відношенні жир тварин це суміш складних ефірів та жирних кислот, головним чином пальмітинової, стеаринової та олеїнової. До складу тваринних жирів входять фосфатиди, стерини, пігменти. Жир обумовлює високу калорійність м’яса: чим його більше, тим вища калорійність. Наявність жирових прошарків значно підвищує смакові властивості м’яса. М'ясо з недостатньою кількістю жиру більш жорстке і менш смачне. Проте його надмірна кількість знижує засвоєння м’яса організмом.

 Екстрактивні речовини. Загальна їх кількість коливається від 1 до 3%. Вони надають м’ясу специфічного смаку і аромату. ЕР діляться на азотисті і без азотисті. АЕР це різні сполуки, що містять азот, але не є білками. Вміст АЕР коливається від 0,3 до 0,7%. Наявність АЕР обумовлює утворення специфічного смаку і аромату м’яса.

 БЕР в основному беруть участь в процесах дозрівання м’яса. Загальна кількість БЕР коливається від0,4 до 0,9%. З БЕР у м’ясі містяться: глікоген, глюкоза, мальтоза, а також продукти їх розпаду – піровиноградна і янтарна кислота.

 Мінеральні речовини. Вміст мінеральних речовин у м’ясі коливається в межах 0,9-1,3%. Серед мінеральних речовин 40% становлять фосфорні сполуки. Окрім того є натрій, калій, кальцій, магній, цинк, залізо, сірка.

 М'ясо є добрим джерелом вітамінів, в ньому містяться майже всі вітаміни: А,С,Е,К,В. проте в практичному відношенні м'ясо становить цінність як джерело вітамінів групи В. У м’ясі містяться усі вітаміни групи В і в значних кількостях. Більшість вітамінів стійка до високих температур і не руйнується при технологічній обробці м’яса.

 Крім хімічного складу м'ясо має ще і морфологічний склад, тобто складається із тканин, а саме м’язової, сполучної, жирової і кісткової.

 М’язова тканинанайцінніша у харчовому відношенні і є основною частиною м’яса, 55-65% маси всієї туші. Будова м’язової тканини досить складна, основний елемент – це м’язове волокно. Волокна, що прилягають одне до одного, з’єднуються в первинні пучки, первинні пучки у вторинні, вторинні у третинні і т.д. утворюють м’яз, який за допомогою сухожиль і фасцій приєднується до кістки скелета.

 В свою чергу кожне м’язове волокно складається з оболонки (сарколеми) і саркоплазми (цитоплазми) з численними ядрами, органелами, в яких знаходяться найтонші волокна – міофібрили. Сарколема захищає волокна від негативних факторів навколишнього середовища, бо стійка до дії лугів, кислот і високих температур.

 Всі м’язи пронизані кровоносними та лімфатичними судинами, нервами, які розгалужуючись проходять в сполучнотканинних прошарках.

 Кількість м’язової тканини в тушах залежить від віку, породи тварини, статі, але головним чином від вгодованості. Чим вища вгодованість тварини, тим менше міститься м’язової тканини в загальному співвідношенні складових частин м’яса і більше жиру. У молодих тварин м’язової тканини більше, ніж у старих, а у самців більше, ніж у самок.

 У м’язовій тканині міститься 70-75% води, 18-22% білка, 2-3% жиру та 1-1,5% мінеральних речовин.

 Сполучна тканина. Виконує в організмі механічну роль. Кількість сполучної тканини в тушах с.-г. тварин коливається від 9,6 до 14%. Із сполучної тканини складаються зв’язки, сухожилля, фасції, стінки кровоносних судин. Сполучна тканина в основному складається із колагенових і еластинових волокон, в основі яких неповноцінні білки – колаген і еластин, які не містять усіх незамінних амінокислот, тобто сполучна не має цінності у харчовому відношенні.

 Жирова тканинає різновидом пухкої сполучної тканини і в організмі виконує в основному трофічну функцію (запас живлення) і частково механічну, вона бере участь в утворенні підшкірної клітковини. Кількість жиру в туші коливається від 2 до 40 % залежно від віку тварини, статі, але головним чином від породи. Жир відкладається між м’язовими пучками, створюючи мармуровість м’яса.

 Жирова тканина у різних видів тварин має неоднаковий колір. Яловичий жир молодих тварин білого кольору, старих – жовтого.

 Кісткова тканинає різновидом сполучної тканини і утворює скелет. Кісткова тканина складається із кісткових клітин – остеоцитів та ущільненої мінеральними солями міжклітинної речовини, яка складається із колагенових волокон.

 Розрізняють два види кісткової тканини – компактну і губчату. Компактна має вигляд однорідної суцільної маси, губчата складається з тонких перекладинок, що перетинаються і утворюють порожнини, заповнені кістковим мозком.

 Загальна маса кісток дорівнює 5-22% до маси туші залежно від віку, виду, породи та вгодованості тварини. В середньому в тушах ВРХ кількість кісток становить 18-22%.

***2.***

 На формування м’ясної продуктивності в онтогенезі, тобто в період від запліднення до смерті мають вплив ряд факторів:

 1. Спадковість і мінливість, тобто генетичні фактори

 2. Умови годівлі та утримання

 3. Методи розведення (при схрещуванні ми отримуємо таке явище як гетерозис, при якому помісі першого покоління мають прирости на 20-30% вищі)

 Формування м’ясної продуктивності залежить від періоду росту і розвитку тварини. Як відомо є ембріональний і постембріональний періоди росту і розвитку. Звичайно, тканини, зокрема м’язова, кісткова, сполучна, жирова починають формуватися в ембріональний період, але є така особливість, що в цей період особливо добре розвивається периферичний скелет, тобто кісткова тканина.

 Постембріональний період поділяється на певні стадії: 1-ша – триває від народження до статевої зрілості, вона характеризується тим, що тварини краще ростуть у висоту та довжину і у них відбувається інтенсивний розвиток м’язової тканини. Найбільш інтенсивніше вона росте із 4-6 до 14-18 місячного віку. Друга стадія від статевої до фізіологічної зрілості, ріст в цей період сповільнюється, розміри стають максимальними. З 18-місячного віку починає інтенсивно розвиватися жирова тканина і кількість її з віком в організмі тільки збільшується. При виробництві м’яса більш важливе значення мають саме ці дві стадії, коли відбувається інтенсивний процес утворення м’яса.

***3.***

 Основними чинниками, що впливають на кількісні і якісні показники м’ясної продуктивності є: порода, вік, стать, відгодівля, скороспілість, конституція, вгодованість.

**Вплив породи.**

 Найкращу м’ясну продуктивність, а саме скороспілість, високі відгодівельні якості, високі прирости, забійний вихід на рівні 60-65%, а також добрі смакові якості м’яса мають перш за все спеціалізовані м’ясні породи, а саме британські породи, які відрізняються високою скороспілістю – абердин-ангуська, шортнгорська; франко-італійські – шароле, лімузин, кіанська та ін.

 Особливістю в Україні є те, що частка спеціалізованих м’ясних порід значно менша, ніж частка молочних і м'ясо-молочних порід, тому основну частину яловичини отримують саме від цих порід.

**Вплив віку.**

 У телят відносно більше кісток і сполучної тканини, оскільки їх ріст інтенсивно відбувався в період ембріонального розвитку. До 18-місячного віку відбувається значний ріст м’язової тканини, ріст кісткової тканини навпаки сповільнюється, тому з віком їх відсоткове співвідношення зменшується. У дорослих тварин різко починається збільшуватися кількість жирової тканини. З віком також змінюється і хімічний склад м’яса, а отже і його смакові якості – зменшується кількість води, збільшується кількість сухих речовин, відкладається внутрішньом'язовий жир, м’язова тканина стає більш грубоволокниста, м'ясо набуває темно-червоного кольору.

**Вплив статі.**

 М’ясна продуктивність худоби суттєво залежить від статі тварин. В умовах нормальної годівлі самці порівняно із самками однієї породи мають вищу енергію росту, але якість їх м’яса нижча, що зумовлюється гормональною дією статевих залоз.

 За однакових умов годівлі кастровані бички поступаються бугайцям за величиною приростів і оплатою корму, у них вища енергія росту, але м'ясо бугайців поступається за якістю м’ясу кастрованих бичків, яке більш ніжніше, містить більшу кількістю внутрішньом'язового жиру.

**Вплив відгодівлі.**

 Недостатня годівля особливо негативно впливає на швидкістю росту, а отже на відгодівлю витрачається більша кількість часу, збільшуються витрати кормів на 1 кг приросту, підвищується собівартість м’яса. Кращими кормами для відгодівлі є об’ємисті (грубі, силос, сінаж, коренеплоди), а також відходи технічного виробництва такі як жом, барда. Їх кількість у раціоні повинна становити не менше 70-80%.

 Окрім зазначених показників великий вплив має також вгодованість тварин (кращу м’ясну продуктивність мають тварини вищої вгодованості), тип конституції (ніжно-рихлий) та ін.

***4.***

 Зажиттєва оцінка м’ясної продуктивності худоби проводиться за такими ознаками: жива маса, вгодованість, скороспілість та оплата корму продукцією, прирости.

 Оцінка за живою масою проводиться з урахуванням віку, статі і породи. Фактичну живу масу визначають згідно з вимогами державного стандарту ГОСТ 23676-79 при зважуванні на вагах середнього класу точності з максимальними межами зважування 500 і 2000 кг.

 Щоб оцінити інтенсивність росту худоби на основі проведених зважувань визначають прирости: абсолютний, середньодобовий, відносний.

 Важливе значення для оцінки м’ясних якостей має скороспілість, яку визначають за енергією росту або за часом настання господарської і фізіологічної зрілості.

 Ще одним показником оцінки м’ясної продуктивності є оплата корму продукцією, яку визначають абсолютного приросту на кількість корму (в кормових одиницях) спожитого за певний період.

 Однак, найосновнішим показником зажиттєвої оцінки м’ясної продуктивності, який в найбільшій мірі її характеризує є вгодованість худоби. Під *вгодованістю* розуміють ступінь розвитку м’язової тканини і відкладень підшкірного жиру. Вгодованість тварин визначають відповідно до вимог державних стандартів шляхом окомірної оцінки форм тулуба, а також за ступенем розвитку м’язів і товщини підшкірного жиру на різних частинах тіла – прощупуванням. Основні місця (щупи) при визначенні вгодованості такі: 1) колінна складка; 2) мошонка; 3) хвостовий (на сідничних горбах), 4) стегново-крижовий; 5) поперековий; 6) реберний; 7) ліктьовий; 8) паховий або боковий; 9) лопатковий; 10) грудний; 11) під’язиковий; 12) хомутовий; 13) передньошийний; 14) привушний.

 Вимоги до вгодованості ставляться в залежності від віку і статі тварин.

 Післязабійну оцінку м’ясної продуктивності проводять за такими показниками як: маса туші, забійна маса, забійний вихід, морфологічний, сортовий і хімічний склад туші, смакові якості та калорійність м’яса.

 Туша – це тіло забитої тварини без голови, шкіри, внутрішніх органів, внутрішнього жиру і кінцівок, передніх – по зап’ясний, а задніх по скакальний суглоби.

 Забійна маса – це маса туші і внутрішнього жиру.

 Забійний вихід – це відношення забійної маси до перед забійної живої маси тварини після 24-годинної голодної витримки, виражене у відсотках.

***5.***

Велику рогату худобу, згідно із вимогами стандарту ДСТУ 4673:2006 «Велика рогата худоба для забою» залежно від віку та статі поділяють на групи:

* доросла худоба (корови, бугаї, воли та телиці віком старші 3 років)
* молодняк (бугайці, волики та телиці у віці старше 8 місяців, але не старше 3 років)
* телята (бугайці та телички у віці від 3 до 8 місяців)
* телята-молочники (бугайці та телички у віці від 14 днів, але не старше 3 місяців)

Залежно від живої маси молодняк великої рогатої худоби поділяють на класи (відповідно до вимог, викладених у таблиці 5):

* вищий; перший; другий;третій

Залежно від вгодованості велику рогату худобу, молодняк і телят поділяють на категорії(відповідно до вимог викладених у таблицях 1,2,3,4): перша та друга

 **Таблиця 7.1**

**Категорії вгодованості дорослої великої рогатої худоби**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія  | Характеристика (нижчий граничний рівень) |
|  | Корови, воли, телиці |
| Перша  | Форми тулуба дещо кутасті. Мускулатура розвинена задовільно, лопатки виділяються, стегна злегка підтягнуті. Остисті відростки грудних та поперекових хребців, сідничні горби та маклоки виступають, але не різко. Відкладання підшкірного жиру прощупуються біля основи хвости і на сідничних буграх, щуп виповнений слабо. У волів мошонка злегка заповнена жиром і на дотик м’яка.  |
| Друга  | Форми тулуба кутасті. Мускулатура розвинена менш задовільно, лопатки помітно виділяються, стегна плоскі, підтягнуті. Остисті відростки грудних та поперекових хребців, сідничні бугри і маклоки помітно виступають. Відкладання підшкірного жиру можуть бути у вигляді невеликих ділянок на сідничних буграх та на попереку. У волів мошонка підтягнута, зморщена і без жирових відкладень.Бугаї  |
| Перша  | Форми тулуба округлі. Мускулатура розвинена добре. Груди, спина, поперек і зад широкі, лопатки і стегна виповнені, кісти скелета не виступають. |
| Друга  | Форми тулуба дещо кутасті. Мускулатура розвинена задовільно. Груди, спина, поперек і зад менш широкі, лопатки і стегна дещо підтягнуті, кістки скелета дещо виступають. |

 **Таблиця 7.2**

**Категорії вгодованості молодняку великої рогатої худоби**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія  | Характеристика (нижчий граничний рівень) |
| Перша  | Форми тулуба округлі. Мускулатура розвинена добре, лопатки, поперек, зад стегна виповнені. Остисті відростки грудних і поперекових хребців, сідничні бугри і маклоки дещо виступають. Підшкірні жирові відкладення прощупуються біля основи хвоста. |
| Друга  | Форми тулуба не досить округлі. Мускулатура розвинена задовільно. Холка, остисті відростки грудних і поперекових хребців, сідничні бугри і маклоки виступають. Підшкірні жирові відкладення не прощупуються.  |

 **Таблиця7.3**

**Категорії вгодованості телят**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія  | Характеристика (нижчий граничний рівень) |
| Перша  | Форми тулуба округлі. Мускулатура розвинена добре. Лопатки, поперек і стегна виповнені.  |
| Друга  | Форми тулуба не досить округлі. Мускулатура розвинена задовільно. Лопатки і стегна виповнені задовільно. Сідничні бугри і маклоки виступають. |

 **Таблиця 7.4**

**Категорії вгодованості телят-молочників**

|  |  |
| --- | --- |
| Категорія  | Характеристика (нижчий граничний рівень) |
| Перша  |  Мускулатура розвинена задовільно. Остисті відростки грудних і поперекових хребців не виступають, шерсть гладка. Слизові оболонки повинні бути: повік(кон'юктива) – білі, без червонуватого відтінку; ясен – білі або з легким рожевим відтінком; губ та піднебіння – білі або жовтуваті. Жива маса телят не менше ніж 30 кг. |
| Друга  | Мускулатура розвинена менш задовільно. Остисті відростки грудних і поперекових хребців дещо виступають. Слизові оболонки повік(кон'юктива), ясен, губ, піднебіння можуть мати червонуватий відтінок. |

 **Таблиця7.5**

**Класи молодняку великої рогатої худоби.**

|  |  |
| --- | --- |
| Клас  | Жива маса молодняку, кг |
| Вищий  | Понад 430  |
| Перший  | Понад 380 до 430 включно |
| Другий  | Понад 330 до 380 включно |
| Третій  | Від 330 і менше |

Використана література:

1. Власенко В.В. Технологія продуктів забою тварин- Вінниця, 1999, с. 131-142
2. Костенко В.І. Практикум з скотарства і технології виробництва та переробки молока і яловичини., с. 66-93
3. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 79-91

**Лекція № 8**

**Тема: Селекційно-племінна робота у скотарстві.**

**План**

**1**. Значення племінної роботи у якісному поліпшенні худоби.

**2**. Теоретичні основи селекції у скотарстві.

**3.** Оцінка і відбір корів і бугаїв за генотипом і фенотипом.

**4.** Селекційно-контрольні корівники і їх роль у створенні високопродуктивних стад.

**5.** Методи оцінки бугаїв за якістю нащадків.

***1.***

 Одним із важливих факторів, що впливає на продуктивність ВРХ є племінна робота, на 20-25% успіх у веденні галузі скотарства залежить від неї.

 Племінна робота – це комплекс організаційних, внутрішньогосподарських, загальнодержавних заходів спрямованих на поліпшення продуктивних і племінних якостей існуючих та виведення нових порід.

 Основними елементами племінної роботи є: підбір, добір, використання різних методів розведення (чистопородне розведення, схрещування, гібридизація), вирощування ремонтного молодняку, бонітування, ведення племінного обліку, оцінка тварин за генотипом і фенотипом, виставки, виводки, аукціони.

 Племінна робота повинна проводитися у господарствах різного напрямку, різних форм власності. Це одна із невід’ємних складових частин введення будь-якої галузі тваринництва.

 Згідно із Законом України «Про племінне тваринництво» від 15 грудня 1993 року суб’єктами племінного тваринництва є підприємства з племінної справи, селекційно-гібридні центри, лабораторії імуногенетичного контролю, контрольно-випробувальні станції, центри трансплантації ембріонів та інші підприємства, організації незалежно від форм власності, які мають свідоцтва на право займатися племінною роботою.

 До підприємств з племінної справи відносять племзаводи, племінні репродуктори, племінні господарства, племінні ферми, елевери та ін.

 Державні племінні заводи – це вища категорія племінних господарств, які займаються удосконаленням порід ВРХ, вирощуванням племінного молодняку для ремонту стада та реалізації в інші господарства.

 Племінні господарства – репродуктори (племгоспи, племферми) займаються розмноженням основних планових порід, які надходять до них із племінних заводів, для ремонту і поповнення стада і продажу молодняка.

 Елевери – це спеціалізовані господарства або ферми, які займаються вирощуванням і випробуванням плідників за якістю нащадків.

 Усі вище перераховані племінні господарства, установи, організації повинні раз у п’ять років проходити атестацію.

 Племінною роботою в тваринництві керує Міністерство аграрної політики та продовольства України.

***2.***

 Теоретичною основою селекційно-племінної роботи є *генетика* ***–*** *наука про спадковість і мінливість.*

 Властивість передавати свої ознаки і особливості розвитку потомству називається *спадковістю*

 *Мінливість* – це властивість усіх організмів змінюватися, що проявляється у різноманітності особин.

 *Генотип* – сукупність усіх генів, усіх спадкових можливостей організму.

 *Фенотип* – сукупність усіх ознак і властивостей організму, які є результатом взаємодії генотипу і навколишнього середовища або зовнішній прояв генотипу у певних умовах середовища.

 У селекційно-племінній роботі враховують такі генетичні параметри як коефіцієнт мінливості, коефіцієнт успадковуваності, кореляції, повторюваність ознак та інші.

 Коефіцієнт успадковуваності – це частка фенотипової мінливості, зумовлена генетичними відмінності або мінливість даної ознаки, зумовлена спадковістю. Коефіцієнт успадковуваності (h2) обчислюють за формулою:

h2 = 2r, де

r – коефіцієнт кореляції між показниками ознаки у дочок і матерів.

 Чим вищий коефіцієнт успадковуваності ознаки, тим більша ефективність добору тварин за фенотипом.

 Величина h2 виражається у частках одиниці від 0 до 1 або у %.

 Коефіцієнти успадкування основних ознак ВРХ:

1. надій – 0,3-0,4

2. тривалість лактації – 0,2

3. швидкість молоковіддачі – 0,36-0,6

4. оплата корму молоком – 0,2-0,48

5. приріст живої маси – 0,4

6. тривалість сухостійного періоду – 0,39

 Повторюваність– це форма реалізації спадкової інформації в межах одного покоління в різному віці або різних умовах середовища. Виділяють три види повторюваності: вікова, паратипова, топографічна.

 *Вікова повторюваність* – визначається за кореляцією між двома значеннями однієї тієї ж ознаки в суміжному віці, наприклад, між надоєм за першу і другу лактацію.

 *Паратипова* повторюваність оцінюється коефіцієнтом кореляції між ознаками одних і тих самих тварин в роки різні за умовами годівлі і утримання.

 *Топографічна* повторюваність оцінюється коефіцієнтом кореляції між продукцією окремих частин тіла, наприклад, між кількістю молока. Надоєного із передніх і задніх часток вимені.

 Селекційний диференціал – це різниця між середньою продуктивністю стада і кращою її частиною, відібраною в племінне ядро або ступінь перевищення середніх показників батьків тварин над середніми показниками стада.

СД = Мб – Мс , де

СД – селекційний диференціал; Мб – середній показник племінного ядра, Мс – середній показник стада.

 Середній показник племінного ядра визначають за формулою:

Мб = $\frac{СД\_{б + СД\_{м}}}{2}$ , де

СДб – середній диференціал батьків, СДм – середній диференціал матерів.

 Ефект селекції визначають за формулою:

СЕ = (СД × h2) / G , де

СЕ – ефект селекції, кг продукції, G – інтервал між поколіннями.

***3.***

 Оцінку і відбір корів і бугаїв проводять за фенотипом (розвиток, продуктивність, відтворна здатність) та генотипом (походження, за якістю потомства).

 *Оцінка племінних корів*. Племінна корова повинна мати високу продуктивність, добре здоров’я, міцну конституцію, бути придатною до машинного доїння і стійко передавати свої ознаки потомству.

 Корів за розвитком оцінюють за екстер’єром та конституцією окомірно за 100-бальною шкалою, а також за живою масою, порівнюючи її з вимогами інструкції з бонітування для кожної породи залежно віку корів.

 Продуктивність молочних і м'ясо-молочних порід оцінюють за кількістю молочного жиру (в кілограмах) на основі обліку надою молока (в кг), вмісту в молоці жиру і білка (у відсотках), за надоєм за 305 днів лактації або скорочену закінчену лактацію (не менше 240 днів). Крім того на 2-3 місяць лактації оцінюють швидкість моловіддачі і придатність до машинного доїння.

 Оцінка тварин за походженням є попередньою і не остаточною оцінкою за генотипом. Проводиться вона на основі державних книг племінних тварин, племінних карток, свідок та інших документів, де записаний родовід тварини. На основі оцінки за родоводом можна прогнозувати рівень майбутньої продуктивності, вести оцінку тварини, визначити її породність. Окрім того разом із оцінкою за походженням необхідно проводити оцінку тварин за їх побічними родичами, тобто за сестрами і напівсестрами (сибсами і напівсибсами).

 Оцінювання корів за нащадками проводять не менше як за 3-4 дочками, порівнюючи їх продуктивність із матерями.

 При оцінюванні корів м’ясних порід основними ознаками є жива маса, відтворювальна здатність, інтенсивність росту та оплата корму за власною продуктивністю, а також за походженням. Молочність м’ясних корів оцінюють за живою масою молодняку в 6-місячному віці.

 Оцінювання племінних якостей бугаїв і на їх основі відбір проводять поетапно в різні вікові періоди.

* І – період: у 6 місяців – за родоводом, живою масою і типом породи;
* ІІ – період: у 12 місяців – за розвитком і ростом, типом породи;
* ІІІ – період: у 12-14 місяців – за відтворювальною здатністю, темпераментом, придатністю до взяття сперми, об’ємом еякуляту, концентрацією, рухливістю і придатністю сперми до заморожування;
* ІV – період: 15-18 місяців – ставлять на випробування за якістю потомства, оціннють за запліднювальною здатністю сперми.

***4.***

 Селекційно-контрольні ферми і корівники організовують з метою добору ремонтних телиць, спрямоване їх вирощування, своєчасне осіменіння, підготовка нетелей до отелення, роздоювання та оцінка корів-первісток. Після цього кращих тварин переводять в основне стадо на місце вибракуваних низькопродуктивних корів, що дає можливість формувати високопродуктивне стадо.

**Ремонтних телиць оцінюють і відбирають у три етапи**:

1. у віці 6 місяців – за родоводом, розвитком і ростом, за типом породи, на 20-25% більше від потреби господарства;

2. у віці 12 місяців – за розвитком і ростом, типом породи, на 10-15% більше від потреби

3. у віці 15-18 місяців – за ростом і розвитком, типом породи, розвитком статевої системи на 2-3% більше від потреби.

 Після 5-місячної тільності особливу увагу звертають на розвиток і форму вимені, за 2-3 місяці до отелення нетелей привчають до шуму доїльних апаратів, щодня проводять масаж вимені.

 Наступний етап – це відбір корів-первісток, який проводять за результатами контролю продуктивності за перші 45 або 90 днів лактації або за 305 днів лактації. Оцінюють корів за такими ознаками: надій молока, вміст жиру в молоці, форма вим’я і швидкість молоковіддачі, конституція і екстер’єр, стан здоров’я, відтворювальна здатність.

***5.***

 Оцінювання бугаїв за якістю його нащадків є остаточною і основною його оцінкою за генотипом.

 **Оцінювання бугаїв молочних порід**. На перевірку ставлять бугаїв віком 12-14 місяців і їх спермою осіменяють 50-60 корів у 3-5 господарствах. Продуктивність корів має бути на рівні стандарту породи. Корів осіменяють протягом 3-4 місяців, щоб виростити приплід в однакових умовах. Дочок цих бугаїв осіменяють у 16-18 місяців. Дочок оцінюють такими методами: порівняння дочок з їх ровесницями, порівнюють дочок з їх матерями; зі стандартом породи, із середніми показниками стада. На основі оцінки 20-25 дочок бугаїв відносять до таких груп: поліпшувачі, нейтральні і погіршувачі. Бугаю-поліпшувачу присвоюють такі категорії: А1, А2, А3 – за молочністю; Б1, Б2, Б3 – за жирномолочністю.

 **Оцінка бугаїв м’ясних порід за якістю потомства.** Для випробування для бугаїв добирають 30-40 корів віком від 2 до7 отелень. Приплід вирощують до 7-8 місячного віку на підсосі. Після відлучення від кожного плідника відбирають по 10 синів і ставлять їх на інтенсивне вирощування з середньодобовими приростами 900-1000 г. Потомство оцінюють за інтенсивністю росту, за оплатою корму, м’ясними формами. Визначають масу новонародженого приплоду, а потім у 8, 12, 15-місячному віці і середньодобовий приріст від народження до 15-місячного віку, витрати кормів на 1 кг приросту. Ці показники порівнюють з показниками ровесників.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: Аграрна освіта, 2010. – с. 163-174
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 93-99

**Лекція № 9**

**Тема: Племінний облік у скотарстві та бонітування худоби різних напрямків продуктивності.**

**План**

**1.** Племінний облік у скотарстві.

**2.** Бонітування худоби різних напрямків продуктивності.

**3.** Заходи роботи із стадом за результатами бонітування.

***1.***

 Одним із чинників підвищення молочної і м’ясної продуктивності є проведення племінної роботи. Проведення племінної роботи неможливе без введення племінного обліку, який необхідний перш за все для оцінки тварин за ростом, за продуктивністю, для проведення їх підбору і відбору, для визначення їх походження, встановлення породності і т.д. Племінний облік ведуть за спеціальними формами, а зокрема у молочному скотарстві це:

* форма 1 мол. – картка племінного бугая;
* форма 2 мол. – картка племінної корови;
* форма 3 мол. – журнал реєстрації приплоду, вирощування і бонітування молодняку;
* форма 4 мол. – акт контрольного доїння;
* форма 5 мол. – журнал оцінки вимені та інтенсивності молоковіддачі;
* форма 6 мол. – відомість вимірювання статей тіла корів;
* форма 7 мол. – звіт про результати бонітування ВРХ;
* форма 8 мол. – відомість вимірювання статей бугая;
* форма 9 мол. – звіт про племінну цінність та результати використання бугаїв.

 У м’ясному скотарстві це такі, як:

* форма 1 м'яс. – картка племінного бугая;
* форма 2 м'яс. – картка племінної корови;
* форма 3 м'яс. – журнал парувань і отелень;
* форма 4 м'яс. – журнал обліку вирощування племінного і ремонтного молодняка;
* форма 5 м'яс. – бонітувальна відомість корів;
* форма 6 м'яс. – бонітувальна відомість племінного молодняку:
* форма 7 м'яс. – зведена відомість результатів бонітування ВРХ м'ясного напрямку продуктивності.

***2***

 Бонітування є одним із елементів племінної роботи.

 Бонітування – це комплексна оцінка тварин за племінними і продуктивними якостями, на підставі якої встановлюють подальше призначення тварини. Проводиться в усіх господарствах незалежно від форм власності, які мають племінних тварин.

 Бонітування проводиться щорічно згідно з інструкціями з бонітування, які затверджені Міністерством аграрної політики України.

 Бонітування проводить комісія в складі:

* головних спеціалістів господарства ( головний технолог, ветеринарний лікар)
* фахівців з бонітування, які пройшли атестацію.

 ВРХ молочних і м'ясо – молочних порід бонітують:

* бугаїв у 18 місяців, а також у 2 і 5 років;
* корів по закінченню лактації
* корів – первісток із незакінченою лактацією у 45, 90, 120-180 днів (надій множать на певний коефіцієнт);
* молодняк починаючи з 6 місячного віку, відповідно у 6, 12, 18, 24 місяці.

 ВРХ м'ясних порід бонітують:

* бугаїв у 18 місяців, 2 і 5 років;
* корів, при досягненні приплодом 210 днів;
* молодняк з 6 місяців.

 Велику рогату худобу молочного і комбінованого напрямків продуктивності бонітують за такими показниками:

**Корови**:

1. молочна продуктивність (надій за 305 днів останньої закінченої лактації, за скорочену закінчену лактацію (тривалість не менше як 240 днів), середній вміст жиру і білка у молоці, а також кількість молочного жиру і білка)
2. тип будови тіла;
3. жива маса до стандарту;
4. інтенсивність молоковіддачі
5. походження (клас матері і батька)

**Молодняк**:

1. походження (клас матері і батька)
2. тип будови тіла
3. жива маса до стандарту.

**Бугаї:**

1. тип будови тіла;
2. жива маса;
3. інтенсивність росту;
4. походження.

 За результатами бонітування присвоюються відповідні класи: еліта-рекорд, еліта, І клас, ІІ клас.

***3.***

 За наслідками бонітування складається звіт станом на 1.01, який до 20 січня подається в район, а до 1 лютого цей звіт подається до МАПК.

 За результатами бонітування тварин розподіляють в групи:

Корови: 1. Селекційне ядро – корови від яких планують отримувати ремонтний молодняк; 2. Виробнича група – сюди відносяться корови, які підуть на користувальні цілі, на виранжирування (тварини переводяться в господарства з нижчими показниками по продуктивності), на вибракування.

 Молодняк поділиться на групи – ремонтного молодняку, молодняк для реалізації та молодняк на відгодівлі.

 За наслідками бонітування визначають метод розведення, форми добору і підбору, технологію вирощування ремонтного молодняку та розробляють плани племінної роботи.

Використана література:

1. Інструкції з бонітування молочних і м'ясо-молочних порід худоби.
2. Інструкції з бонітування м’ясних порід худоби.
3. Інструкція з ведення племінного обліку у молочному і молочно-м’ясному скотарстві.
4. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 99-104

**Лекція № 10**

**Тема: Принципи і методи добору і підбору у скотарстві.**

**План**

**1.** Добір і підбір у скотарстві.

**2.** Особливості введення племінної роботи у господарствах різних категорій.

**3.** Розведення за лініями і родинами.

**4.** Методи біотехнології в селекційній роботі.

***1.***

 Основними елементами племінної роботи є добір і підбір.

 Добір – це цілеспрямований метод поліпшення тварин шляхом залишення на плем’я найкращих генотипів і вибракування небажаних особин.

 Існують такі форми добору:

 Природний добір або несвідомий – це основний добір серед диких тварин, розмноження і розвиток, яких проходить без втручання людини і базується на тому, що під впливом умов навколишнього середовища виживають найсильніші. Природний добір для домашніх і с-г тварин втратив значною мірою своє значення. Хоча можна сказати, що природний добір у популяціях домашніх тварин спрямований на виживання тих особин, які більш пристосовані до умов середовища, що забезпечує людина.

 Штучний добір створюється людиною і спрямований на збереження і розмноження тварин, здатних давати цінних потомків. Найбільш проста його форма – це масовий (фенотиповий) добір. Його проводять за показниками продуктивності, конституції, екстер’єру. Гірших вибраковують, а кращих залишають для відтворення стада, при цьому не враховується генотип тварин.

 Індивідуальний добір здійснюють на основі всебічної оцінки тварин за їх фенотипом і генотипом. Даний добір дає кращі результати з удосконалення продуктивних і племінних якостей тварин.

 Ще однією формою штучного добору є добір стабілізуючий. За такого добору формують так званий «бажаний» тип тварин, який необхідно закріпити в стаді на певний період і для цього вибраковують тих тварин, які мають відхилення від цього типу. Тобто в результаті усі тварини повинні досягнути за продуктивністю середньої ознаки.

 Технологічний добір – добір тварин найбільш придатних до умов промислової технології за такими ознаками як придатність до машинного доїння, підвищена стійкість тварин до захворювань на мастит і лейкоз, міцність кінцівок та копитного рогу.

 Чим менше ознак враховують при доборі, тим швидше досягають поставленої мети. Проте такий добір має і негативні наслідки. Однобічний добір часто супроводжується послабленням конституційної міцності тварин, зниженням їх плодючості.

 Тому бажано використовував тандемнуабо послідовну селекцію. Суть її полягає в тому, що протягом кількох поколінь тварин добирають за однією із бажаних ознак. Коли досягнуть певного ступеня ознаки добір починають вести за другою, а потім і за третьою ознакою. При досягнення запланованого рівня цих показників, намічених для першого етапу селекції, починають добір за першою ознакою, але вже на вищому рівні.

 Підбір – це обґрунтоване закріплення для спаровування самця і самки для одержання від них потомства високої якості.

 Застосовують такі типи підбору як гомогенний (однорідний) та гетерогенний (різнорідний).

 Гомогенний підбір – підбір батьківських пар, які подібні між собою за основними показниками відбору. При цьому основне правило гомогенного підбору це те, що кращих тварин спаровують з кращими. Основне завдання це закріплення і підсилення бажаних якостей батьків у їх нащадків. Крайня форма це *інбридинг*, тобто близькоспоріднене спаровування.

 Гетерогенний підбір – це спаровування тварин, які суттєво відрізняються за основними ознаками відбору. При цьому кращих тварин, як правило, самців спаровують з дещо гіршими самками. Основна мета – це виправити недоліки одного із батьків за рахунок іншого у їхніх нащадків, підвищити їх життєздатність, продуктивність.

 Формами підбору є індивідуальний, груповий та індивідуально-груповий.

 Добір і підбір взаємопов’язані між собою і є послідовними ланками єдиного процесу якісного поліпшення окремих порід і стад, а також створення певних порід і типів тварин.

***2.***

 За призначенням господарства поділяються на товарні та племінні, відповідно форма ведення племінної роботи в них неоднакова.

 Необхідно відмітити, що племінні господарства в свою чергу поділяються на різні категорії, такі як:

 Державні племінні заводи – це вища категорія племінних господарств, які займаються удосконаленням порід ВРХ, вирощуванням плідників видатних ліній, вирощуванням племінного молодняку для ремонту стада та реалізації в інші господарства. Основні методи розведення – це відтворне схрещування, чистопородне розведення, відбір індивідуальний, підбір гомогенний та індивідуальний або індивідуально-груповий.

 Племінні господарства – репродуктори (племгоспи, племферми) займаються розмноженням основних планових порід, які надходять до них із племінних заводів, для ремонту і поповнення стада і продажу молодняка. Основним методом їх роботи є чистопородне розведення і поглинальне схрещування.

 Державні станції з племінної справи та штучного осіменіння – є центрами масової племінної роботи і займаються поліпшенням масивів тварин певної зони. Застосовують як чистопородне розведення та і різні види схрещування, індивідуальний та груповий підбір.

 Товарні господарства використовують тварин для отримання від них різних видів продукції. У цих господарствах застосовують як чистопородне розведення так і різні види схрещування, в основному промислове і перемінне, при використанні яких добре проявляється явище гетерозису.

***3.***

 Одною із форм чистопородного розведення є розведення за лініями і родинами.

 *Лінія* – це група високопродуктивних тварин у породі, що походять від видатного родоначальника.

 *Родина* – високопродуктивна група самок племінних тварин, які походять від цінної родоначальниці.

 Основною метою розведення за лініями є збереження цінних спадкових якостей родоначальника лінії у ряді поколінь. цієї мети досягають поширенням цінних якостей окремих видатних тварин на велику групу племінної худоби.

 У кожній породі повинно бути декілька ліній. Кількість їх залежить від чисельності тварин у породі, розміру території на якій поширена дана порода і від якості самої породи. Чим досконаліша порода тим більше ліній у ній повинно бути.

 Створення ліній і проведення серед них племінної роботи є необхідним заходом, тому що проводити племінну роботу в цілому по цілій породі одночасно неможливо, тому розведення за лініями , поєднане з добрими умовами утримання і годівлі – є основним методом отримання тварин бажаної якості.

***5.***

 В селекційній роботі використовують такі методи біотехнології, як:

* Трансплантація ембріонів;
* Клонування;
* Використання глибоко замороженої сперми.

 Трансплантація ембріонів – це їх перенесення від тварин донорів до тварин реципієнтів. Спосіб трансплантації ембріонів дає змогу отримати від однієї високопродуктивної корови 6-10 телят за рік.

 Робота по трансплантації ембріонів включає такі операції, як:

* оцінка продуктивних і племінних якостей корів-донорів;
* оцінка і відбір реципієнтів;
* синхронізація охоти корів-донорів та корів-реципієнтів;
* стимуляція суперовуляції у корів-донорів, за допомогою ведення різних препаратів, зокрема сироватки жеребних кобил (СЖК);
* штучне осіменіння донорів;
* вилучення ембріонів із статевих шляхів;
* пересадка ембріонів реципієнтам;
* створення належних умов утримання і годівлі;
* організація отелень реципієнтів.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: «Урожай», 1995 - с. 174-186, 189-195
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 104-113

**Лекція № 11**

**Тема: Системи і способи утримання великої рогатої худоби.**

**План**

**1.** Системи і способи утримання худоби

**2.** Переваги і недоліки існуючих систем утримання.

**3.** Комплектування виробничих груп при різних системах і способах утримання худоби.

**4.** Потоково-цехова система утримання корів.

**5.** Організація пасовищного утримання худоби.

***1.***

 На 10-15% продуктивність худоби залежить від її утримання. У скотарстві розрізняють два основні способи утримання дорослої худоби: прив’язний та безприв’язний і групове та індивідуальне утримання молодняку.

 При цьому розрізняють такі системи утримання, як стійлова, стійлово-вигульна, стійлово-пасовищна, пасовищно-стійлова, пасовищна та потоково-цехова

 Прив’язне утримання характеризується тим, що корови відпочивають у стійлах і поїдають корми у фіксованому положенні. Доять корів також у стійлах на прив’язі з використанням доїльних апаратів та молокопроводів, в рідких випадках використовують доїльні установки. Гній із стійл згрібається вручну у гнойові канали, звідки скребковим транспортером видаляється із корівника. Прив’язна система утримання використовується в основному в типових корівниках на 200-400 голів, двох або чотирьох рядних. Важливе значення має правильне облаштування стійла, ширина якого повинна бути 1,1 -1,2 м, а довжина від 1,7 до 2,1 м. підлога в стійлах повинна бути теплою в основному дерев’яною або цегляною з кутом нахилу 1% для кращого прибирання гною. На одну голову 1,5 кг соломи. Стійла обладнують прив'язями для корів. Найпростіша прив’язь – це металевий ланцюг, прикріплений одним кінцем до стійлової рами, а двома верхніми охоплює шию корови. Існують також автоматичні прив’язі, зокрема в стійловому обладнані ОСП-Ф-26, яка забезпечує індивідуальне прив’язування і

групове відв’язування корів. Обов’язковий щоденний 2-х годинний моціон. Отели проводяться в родильному відділенні, де обладнують денники розміром 3,5х2,5 м.

 При безприв’язному утриманні тварини відпочивають вільно, без фіксації: взимку – у боксах, комбібоксах, на глибокій підстилці, влітку – на вигульних майданчиках. Доїння за таких способів утримання тільки у доїльних залах на доїльних установках. Годівля без фіксації на кормових столах. Видалення гною бульдозерними лопатами БН-1 чи БСН-1,5 або скребковими установками УС-10, УС-15.

 Залежно від способів організації відпочинку тварин розрізняють боксове, комбібоксове та утримання тварин на глибокій довгонезмінній підстилці.

***Безприв’язне боксове утримання корів***.

 За такого способу корови відпочивають в індивідуальних боксах, розміри яких довжина 2-2,1 м, ширина – 1,1-1,2 м. підлога піднята над рівнем проходу на 20-25 см. Для кращого санітарно-гігієнічного стану у бокси вносять підстилку з розрахунку 1,5-2 кг на голову. Годівля в основному із групових годівниць, або кормових столів. Роздавання кормів механізоване в основному за допомогою кормороздавачів типу КТУ-10. Доїння у доїльних залах із використанням доїльних установок типу «Карусель», «Ялинка», «Паралель» і т.д.

***Безприв’язне комбібоксове утримання корів***.

 Особливість такого способу у тому, що бокси є вкороченими і в передній частині з’єднані із годівницею. Довжина їх 1,5-1,6 м, ширина – 1,2 м. вся інша технологія аналогічна боксовому утриманню корів.

***Безприв’язне утримання корів на глибокій довгонезамінній підстилці***.

 Особливість – це утримання корів без фіксації на глибокій довгонезамінній підстилці. Для цього всю підлогу вкривають шаром соломи завтовшки 15-20 см, а потім щодня вносять по 3 кг підстилки на кожну голову. За період утримання солома перемішується із гноєм, їх шар досягає 1,2-1,5 м, при цьому відбуваються біологічні процеси з утворенням тепла, тому протягом зими у таких корівниках зберігається висока плюсова температура. Площа для відпочинку на одну корову становить 5 м2. В таких корівниках немає ніякого обладнання, тому годівля відбувається із групових годівниць на вигульно-кормових майданчиках, доїння у доїльних залах, прибирання гною на вигульних майданчиках 1-2 рази на тиждень, а з корівників 1-2 рази на рік, за допомогою тракторів з бульдозерними лопатами.

***Безприв’язне змінно-групове утримання корів***.

 В основі даного способу це режимна змінно-групова годівля тварин у спеціальному приміщенні так званій «їдальні». Відпочинок проходить у боксах або на глибокій підстилці. Доїння у доїльних залах. Їдальня – це дещо видозмінений корівник, де на кожну корову виділяється 0,8 м, годівля при цьому фіксована, за допомогою автоматичних фіксаторів. Кількість місць у їдальні у 2-3 рази менша, ніж корів на фермі, тому що одноразову годівлю проводять у дві або три зміни. Ця технологія дає змогу економно використовувати корми. Зменшувати затрати на будівництво приміщень, підвищувати продуктивність праці порівняно з прив’язним утриманням.

На даний час цей різновид безприв’язного утримання практично не застосовується.

***2.***

 Усі перераховані способи і системи утримання худоби мають свої переваги і недоліки.

*Переваги прив’язного способу*: це індивідуальний підхід до нормованої годівлі, утримання і роздоювання корів, що сприяє підвищенню їх молочної продуктивності.

 *Недоліки*: у зимовий період важко проводити моціон, обмежена можливість у використанні сучасного технологічного обладнання, навантаження корів на одного працівника менше, а затрати праці вищі, відповідно продуктивність нижча, що в свою чергу призводить до підвищення собівартості продукції.

 *Переваги безприв’язного способу утримання корів*: в першу чергу це висока продуктивність праці, використання сучасного технологічного обладнання, а саме високопродуктивних доїльних установок, ефективних засобів видалення гною, низька собівартість продукції, більш комфортні умови для тварини.

 *Недоліки*: зменшується тривалість господарського використання тварин, обмежується можливість відтворення стада, висока вартість будівництва приміщень для безприв’язного утримання, конкуренція при годівлі, коли сильніші тварини відганяють слабших.

***3.***

 На фермах з прив’язним і безприв’язним утриманням худоби застосовують кілька методів групування корів, в основі яких є підбір корів за величиною молочної продуктивності, періодом отелення, віком, живою масою.

 Отже, перший найбільш поширений метод групування корів за фізіологічно-технологічними періодами. Корів поділяють на три групи:

 1. Корови дійні – утримують з 16-18 дня після отелення до запуску. Вони становлять 73-75% усього поголів’я корів.

 2. Корови сухостійні – утримують у групі 50-55 днів, починаючи від запуску і до 7-10 днів перед отеленням. Їх кількість близько 15% від усіх корів.

 3. Тільні корови – утримують 7-10 днів до отелення і 16-18 днів після. Становлять 10-12%.

 Другий метод групування дійних корів за величиною добових надоїв набув поширення при безприв’язному утриманні.

 Усіх корів на фермі при цьому розподіляють за рівнем надоїв на певну кількість груп, наприклад: І-ша група – корови з надоєм більше 15 кг, ІІ –га – 10-15 кг, ІІІ – 5-10 кг і т.д. Крім того виділяють групи сухостійних корів і нетелей. Після проведення контрольних доїнь групи переформовують.

 **Основний недолік**. Оскільки молочна продуктивність корови нестабільна навіть протягом місяця, тому виникає необхідність частого переведення з групи в групу, що викликає у тварини стреси. Крім того, такий метод вимагає великої кількості приміщень.

 Третій метод групування корів за періодом отелення полягає в тому, що групи корів формують по мірі їх отелення, тому в одну групу потрапляють корови на однаковій стадії лактації.

 **Основний недолік**. Це різниця у добових надоях всередині групи, при цьому неефективно використовуються корми.

***4.***

 Потоково-цехова система створює живий конвеєр, у якому корови залежно від фізіологічного стану розподіляють на 4 технологічні групи і переміщують по цехах: сухостійних корів, отелення, роздоювання та осіменіння, виробництва молока.

 І-й цех – запуску та сухостою для корів, яких запускають та сухостійних і нетелей. Для цього цеху виділяється 25% скотомісць від загальної кількості корів. Сюди за 80-90 днів до отелення переводять тільних корів, яких утримують технологічними групами по 30-59 голів, утримання передбачається як прив’язне так і безприв’язне . за 7-10 днів до отелення тварин переводять у другий цех – отелення, який розміщується у родильному відділенні. Загальна кількість днів перебування 75-80.

 ІІ-й цех – отелення, вміщує близько 10-12% скотомісць від загальної кількості корів, в ньому утримують глибоко тільних корів і нетелей, яких переводять в цей цех за 7-10 днів до отелення та корів, які розтелилися ще протягом 16-18 днів. Тривалість перебування 23-28 днів.

 Цех отелення поділяється на три секції: передродову, родову та післяродову. У передродову вони потрапляють за 7-10 днів до отелення, а в родову переводяться при безпосередньому прояві початку родів, відповідно самі роди проходять у родовій секції у спеціально облаштованих денниках, де корову з новонародженим телям утримують від 10-12 до 24 годин, після чого переводять у післяродову секцію, де утримують протягом 16-18 днів, в цей період статева система самки та весь її організм повертаються до нормального стану.

 ІІІ-й цех – цех роздоювання та осіменіння, 25% скотомісць. Основне завдання – роздоїти корів до максимального рівня продуктивності, плідно осіменити, оцінити за молочною продуктивністю. Тривалість перебування 100-120 днів.

 ІV – й цех – виробництва молока, який розрахований на 50% скотомісць. Корів сюди переводять на 100-120 день лактації. Основне завдання забезпечити протягом лактації максимальну молочну продуктивність. Яка в першу чергу досягається за рахунок нормованої годівлі. За 80-90 днів до отелення корів переводять у перший цех – запуску і отелення. Тривалість перебування корів у цьому цеху – 180-200 днів.

***5.***

Літній період найсприятливіший для отримання високої продуктивності при зниженні собівартості молока та яловичини. При правильній організації пасовищного утримання можна одержати у літній період 60-65% річної продуктивності. Утримання в літній період може бути як прив’язне так і безприв’язне, а системи: пасовищно-стійлова (50-75% кормів отримують із пасовищ); стійлово-пасовищна (25% кормів отримують на пасовищах, інші 75% підгодівля із стійлових годівниць); пасовищна (75% і більше отримують із пасовищ).

 На пасовищах худоба отримує дешевий високопоживний корм, постійний рух, свіже повітря, сонячні промені, що позитивно впливає на її стан здоров’я та продуктивність.

**Організація пасовищного утримання передбачає такі етапи**:

* огляд пасовища (культурні , природні)
* огляд тварин і ветеринарна обробка (зважування тварин, визначення стану їх вгодованості, розчистка копит та ратиць, проведення профілактичних щеплень)
* обладнання місць водопою, якщо є природні, або забезпечення привозної води та напувалок;
* переведення тварин на пасовище здійснюється поступово протягом 10-15 днів, спочатку їх випасають 2-3 години на день, поступово збільшуючи тривалість випасання до 10-13 годин на день.
* Для випасання формують гурти: корів за фізіологічним станом (дійні, тільні сухостійні, новорозтелені), розмір стада 150-200 голів; для молодняку за статтю, віком, живою масою, розмір стада – 200-250 голів;
* При випасанні застосовують загінну або загінно-порційну систему, коли все пасовище поділяють на загони, площею 8-15 га, для кожного стада повинно бути 13-15 загонів. В одному загоні худоби випасають не більше 3-5 днів.
* На одну корову необхідно мати 0,3-0,6 га пасовища в залежності від його урожайності;
* Добова потреба в зеленій масі на день становить: для дійних корів – 65-80 кг, для нетелів і сухостійних корів – 40-45 кг; для молодняку 6 міс. віку – 15-20 кг; для 16-18 міс. – 30-35 кг;
* Травостій на пасовищі повинен бути не менше 12-15 см.

**До культурних пасовищ повинні ставитися такі вимоги**:

* Повинні забезпечувати тварин необхідними поживними речовинами згідно норми;
* Оптимальний ботанічний склад травостою такий: 70-80% злакових культур не менше 5-7 видів та 20-30% бобових (біла та червона конюшина, люцерна)
* Інтенсивність росту за добу 1-1,5 см;
* Витримувати затоптування протягом 30 днів.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: «Урожай», 1995 - с. 307-332
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 117-125, 179-187.

**Лекція №12**

**Тема:Організація годівлі великої рогатої худоби.**

**План:**

1. Основні принципи нормування кормів для ВРХ за різних систем і способів утримання.
2. Організація кормової бази та особливості планування потреби в кормах при індивідуальній і груповій годівлі.
3. Правила підготовки кормів до згодовування для різних статево-вікових груп.
4. Порядок і правила згодовування всіх видів кормів великій рогатій худобі.

***1.***

 Для досягнення високого рівня продуктивності, ефективного використання кормів, прояву нормальних функцій відтворення та здоров’я вирішальне значення має організація раціональної годівлі худоби різних статево-вікових груп.

Норма годівлі – це кількість енергії і поживних речовин, які забезпечують планову продуктивність тварин при збереженні їхнього здоров’я та нормального відтворення.

*Організація нормованої годівлі включає в себе*:

* визначення норми годівлі;
* складання раціонів;
* підготовка кормів до згодовування;
* послідовність, кратність та спосіб згодовування кормів.

Раціон – це набір і кількість кормів, які тварина споживає за добу. Якщо раціон повністю та всебічно задовольняє потреби тварин в поживних речовинах, його називають збалансованим, а годівлю повноцінною.

Раціон може бути індивідуальний, але при прив’язній та безприв’язній системі утримання худоби годівлю здійснюють в основному по групах з урахуванням середньої продуктивності, живої маси, віку, вгодованості, періоду лактації. За сучасними вимогами застосовують деталізоване нормування годівлі з урахуванням 24-30 показників. Раціон корів балансують в першу чергу за такими показниками: КО, ОЕ, СР, СП, ПП, Ц, К, СК, СЖ, мікроелементи (Ca, P, Na, Cl, Mg, K, S), мікроелементи (Co, Cu, Zn, J), каротин, вітаміни А, Д, Е, рівень цукрово-протеїнового відношення (0,8-1) та енерго-протеїнового відношення. Крім того нині крім вівсяної кормової одиниці використовують енергетичну кормову одиницю (ЕКО), яка дорівнює 10,46 МДж (2500 ккал).

Для балансування раціонів за мінеральними речовинами для підгодівлі найчастіше використовують: монокальційфосфат, кормовий преципітат, динатрійфосфат, диамонійфосфат, кухонну сіль, глауберову сіль та ін..

Принципи нормування кормів охоплюють такі показники:

* вік тварини (період росту, доросла);
* рівень продуктивності (надій, жирність молока, середньодобові прирости, статеве навантаження для плідників);
* фізіологічний стан (тільна, дійна корова, період лактації, вгодованість, стан здоров’я);
* умови утримання ( прив’язне, безприв’язне, пасовищне, потоково-цехова система);
* пора року (різні корми);
* біологічна повноцінність кормів.

***2.***

 Річна потреба в кормах залежить від тривалості стійлового та літньо-табірного утримання, живої маси та планової продуктивності. Річну потребу в кормах розраховують на основі складених типових раціонів з урахуванням страхового фонду, який становить 15% від річної потреби кормів. Визначивши сумарну потребу в кормах для всіх статево-вікових груп і на основі середньої врожайності культур за останні 3-5 років, визначають потребу землі в гектарах під кормові культури.

Нині науковці рекомендують:

1) у групі грубих кормів збільшувати заготівлю сіна і сінажу, скорочувати і в майбутньому вилучати з годівлі солому;

2) у групі соковитих кормів – переходити на заготівлю силосу у фазі воскової стиглості з величиною різки – 4-7 мм;

3) у групі концентрованих кормів – збільшувати виробництво і використання зернофуражу (кукурудзи, ячменю, сорго і зернобобових), збільшувати обсяги виробництва і згодовування високопротеїнових кормів – шротів соняшнику, сої та ріпаку.

4) створювати культурні пасовища з бобово-злаковими травяними сушками, створити раціональний зелений конвеєр. Бажано, щоб кормові сівозміни були на відстані в радіусі 3-5 км від місця утримання худоби, щоб зменшити витрати на доставку кормів.

У скотарстві застосовують два способи нормування годівлі корів – груповий та індивідуальний.

На господарствах з безприв’язним утриманням використовують групову годівлю корів. Згідно цієї системи корів в стаді поділяють на групи залежно від продуктивності, живої маси, вгодованості, віку, періоду лактації. Для кожної групи складають раціон на одну середню корову. Проте протягом року виникає потреба в регулярних перегрупуваннях корів, що ускладнює технологічний процес та стреси у корів (зниження молочної продуктивності на 5-6%).

Щоб уникнути постійних перегрупувань і забезпечувати групову нормовану годівлю необхідно утримувати продуктивність стада на одному рівні. Найчастіше групи комплектують за періодами лактації: *новотільний* (10-12 днів), *роздоювання* (100-130 днів) та *розпалу і стабілізації лактації* (100-200 днів).

При прив’язній системі утримання використовують індивідуальну годівлю. Кожній корові залежно від продуктивності встановлюють клас годівлі. Грубі, соковиті корми згодовують усім тваринам однаково, концентровані та різні добавки нормують і згодовують індивідуально. Індивідуальну годівлю організовують також для хворих тварин, бугаїв-плідників, новорозтелених корів, корів-рекордисток. Індивідуальну годівлю можуть застосовувати і на сучасних промислових комплексах із використанням складних автоматизованих систем, заснованих на електронному розпізнавальному приладі і мініатюрних радіопередавачах. Вони випромінюють певні радіохвилі від тієї чи іншої корови і датчики видають кожній корові її визначену норму корму.

В Україні найпоширеніші такі типи годівлі: силосний, силосно-сінно-концентратний, силосно-коренеплідний, силосно-жомовий типи годівлі.

***3.***

 Підготовка кормів до згодовування здійснюється з метою кращого поїдання, перетравлення і засвоєння їх тваринами, збагачення корму на поживні, мінеральні речовини, біостимулятори, знищення грибків.

Способи підготовки кормів до згодовування:

* *механічні*(подрібнення, миття, змішування);
* *термічні* (запарювання, варіння, висушування);
* *хімічні* (оброблення хімічними речовинами);
* *біологічні* ( силосування, дріжджування);
* *комбіновані*.

Підготовку кормів до згодовування здійснюють в кормоцехах типу КУК-5 та КОРК-15 зі змішувачем безперервної дії. Використання кормосумішей запобігає втратам кормів до 10% і полегшує механізацію їх роздавання.

Грубі корми- солому та кукурудзяні стебла подрібнюють до 4-5 см. Подрібнену солому змішують з силосом, сінажем, жомом, коренеплодами, мелясою, підсоленою водою, що сприяє підвищенню апетиту та поєдаємості. Проводять також запарювання соломи (розм’якшує та знезаражує), обробку лужними та лужно-кислотними розчинами, вапнування (підвищує перетравність на 15-20% і поживність в 2 рази), дріжджування (підвищує смакові якості, перетравність та збагачує повноцінними білками та вітамінами). Сіно і сінаж використовують без підготовки до згодовування.

Концентровані корми згодовують після попередньої підготовки. Ступінь подрібнення зерна – 1,2-2 мм. Зерно бобових рекомендують подрібнювати і варити або запарювати протягом 30-40 хв. Дріжджування зернових кормів підвищує вміст перетравного протеїну на 20-25%. Згодовують такі корми тільки свіжими і через 30-40 днів роблять перерву на 10-15 днів. Зерно кукурудзи згодовують в подрібненому стані, але кількість розмеленої кукурудзи не повинна перевищувати 3-5-денної норми (через високий вміст жиру швидко псується).

Жом згодовують змішуючи його з січкою, концентратами, мелясою. Мелясу, яка містить 50-55% цукру, перед згодовуванням з грубими чи концентрованими кормами заздалегідь розчиняють у воді (1 кг на 4-5 л води).

Коренеплоди перед згодовуванням очищають, миють і подрібнюють на машинах ИКМ-5, ИКС-5М і відразу згодовують.

***4.***

 Для забезпечення високої продуктивності крім нормованої годівлі має важливе значення й науково-обгрунтований режим годівлі.

Режим годівлі – це прийняті на фермі кратність, черговість та час роздавання кормів впродовж доби, а також способи і місце годівлі тварин.

Впродовж доби корови витрачають на поїдання кормів 4-5 год і приблизно впродовж 8-8,5 годин відбувається пережовування кормів. На сьогодні в господарствах поширене 3-4-х разове роздавання кормів впродовж доби. Наприклад при дворазовому доїнні рекомендують вранці, до доїння, роздати 25% добового раціону концентратів і більшу частину коренеплодів; після доїння – роздавати кормосуміші (соковиті корми, січка і концкорми); за 1-1,5 год до вечірнього доїння знову роздати кормосуміші та концентровані корми, а після закінчення доїння – концентровані корми, буряки або силос чи жом, на ніч – сіно.

Розподіляють корми рівномірно на кожну даванку, а на ніч дають більше грубих. Сіно рекомендують згодовувати 1 раз на добу. При доїнні корів в доїльних залах концентровані корми згодовують у доїльних залах. Переведення тварин на літню годівлю проводять поступово, впродовж 7-10 днів.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: «Урожай», 1995 - с. 332-349
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 132-141
3. Попов О.Я. Велика рогата худоба. – К.: «Вища школа» с. 289-397

**Лекція № 13**

**Тема: Технологія вирощування ремонтного молодняку молочного напрямку продуктивності.**

**План**

**1.** Наукові основи вирощування молодняку для ремонту стада та умови одержання здорових, здатних до інтенсивного росту і розвитку телят.

**2.** Молозивний і профілактичний період у житті теляти.

**3.** Технологія вирощування ремонтного молодняку за періодами росту.

**4.** Схеми годівлі телят за періодами росту.

**5.** Використання замінників молока.

***1.***

 Вирощування молодняку – це комплекс зоотехнічних заходів спрямованих на реалізацію спадкових задатків в процесі росту і розвитку.

 Ремонтний молодняк – це молодняк, який вирощують на ремонт (заміну) основного стада та який отримують від корів селекційного ядра.

 Основне завдання , яке ставиться при вирощуванні телят це виростити здорових, добре розвинених, стійких проти захворювань високопродуктивних тварин, здатних економно використовувати корми. Але це можна досягнути тільки при чіткому виконанні ряду умов, в першу чергу вирощування необхідно проводити із врахування особливостей їх росту і розвитку у окремі вікові періоди.

 Крім того, необхідно знати і враховувати такі закономірності:

* Раннє привчання до споживання сіна і концентрованих кормів підвищує здатність телят до перетравлювання рослинних кормів у більш зрілому віці.

Відомо, що у новонароджених телят добре розвинений тільки сичуг, тому у перші дні свого життя вони можуть споживати, перетравлювати і засвоювати тільки молозиво і молоко, але за рахунок згодовування в ранньому віці, у перші три місяці життя рослинних кормів, в тому числі грубих ми будемо стимулювати розвиток рубця та інших передшлунків, що дуже необхідно для телят у майбутньому.

* Недоліки у вирощуванні телят у перші 3-6 місяців життя не можливо компенсувати подальшим максимальним згодовуванням рослинних кормів аж до однорічного віку.
* У тварин молочного напрямку продуктивності, вирощуваних упродовж першого року життя на рівні 0,6-0,9 кг середньодобового приросту, зберігається здатність до високої інтенсивності нарощування маси тіла і впродовж першого року їх життя.
* Інтенсивне вирощування молодняку худоби сприяє прискоренню його зрілості та збільшення росту м’язової і кісткової тканини, розвитку органів дихання і кровообігу.

 Основними умовами отримання здорових телят є повноцінна годівля, правильні умови утримання та догляду за сухостійними тільними коровами, тому що ріст і розвиток плоду в ембріональний період напряму залежить від цього.

***2***

 Профілакторний або молозивний період вирощування телят триває від народження до 20-25 денного віку. Основним у цей період є згодовування телятам молозива – продукту, що відзначається високим вмістом протеїну, імуноглобулінів і зв’язаних із ними антитіл, які запобігають хворобам теляти, створюючи пасивний імунітет та забезпечують організм усіма поживними речовинами. Молозиво має сильні бактерицидні властивості і потрапляючи у кишечник теляти підвищує його імунітет і сприяє очищенню шлунка і кишечника від первородного калу. Тому важливо молозиво почати згодовувати через 1-1,5 години після народження, затягування із першим випоюванням молозива спричиняє заселення ШКТ несприятливою патогенною мікрофлорою, яке викликає важкі порушення травлення і призводить до диспепсії.

 Як правило, здоровим міцним телятам за перший раз випоюють 0,6-0,9 кг молозива, в наступні дні 1-1,5 кг, великим телятам до 2 кг. Є три основних способи згодовування молозива: підсисний, випоювання із соскової напувалки та ручний із відра. Підсисний спосіб дозволяє теляті отримувати молоко безпосередньо із вим’я, триває підсисний період у молочному скотарстві від 10-12 до 2-4 діб.

 Сосковий спосіб передбачає використання соскової напувалки, що складається із алюмінієвої банки, місткістю 2,5 л та гумової соски, яку наповнюють згідно з нормою молоком чи молозивом і ставлять у гніздо кожної клітки.

 Напування із відра застосовують для добре розвинених міцних телят.

Молозивний період триває 7-10 днів.

 У профілакторний період більшість господарств застосовують індивідуальне утримання телят, при цьому воно може бути в індивідуальних клітках, утримання на підсосі і під коровами – годувальницями.

***3.***

 Молочний період може тривати до 2 або 4-6 місячного віку, але цей період розділяють на утримання і годівлю телят до 3-місячного віку та утримання і годівлю телят від 3 до 6-місячного віку.

***Утримання і годівля телят до 3-х місячного віку***.

 Використовують такі способи вирощування молодняку: ручне випоювання з використанням соскових напувалок та групових автоматичних напувалок УВТ-20; вирощування телят під коровами-годувальницями за методом змінно-групового підсосу, за якого під однією коровою вирощують почергово кілька груп телят та безвідлучний спосіб вирощування під коровами до 7-8 місячного віку (в основному використовують у м’ясному скотарстві).



 З 15-20-денного віку починають привчати до поїдання сіна, в основному бобового (конюшини, люцерни), з 20-го дня починають давати концкорми спочатку по 50 г на голову (вівсянка, пшеничні висівки та лляна макуха). Крім того в цей період проходить випоювання збираного і незбираного молока, згідно розроблених схем годівлі, при цьому до 6-ти місячного віку теличка отримує від 180 до 500 кг незбираного і 200 – 700 кг збираного молока, взагалі за молочний період згідно норм ремонтна теличка повинна отримати 12-14 кг молочного жиру. Незбиране молоко випоюють протягом перших 4-ох декад, поступово переходячи на збиране молоко, яке починають випоювати на 20-30 день, а з 40-45 дня повністю переходять на нього. Молоко бажано пастеризувати і випоювати охолодженим до 35-37˚С.

 З другого місяця життя дають соковиті корми, починаючи з 100-200 г на добу. Найбільш користі червона морква, кормові буряки і доброї якості силос.

***Утримання і годівля телят з 3-х до 6-місячного віку.***

 Це період групового вирощування молодняку, при безприв'язно - боксовому утриманні телиць розміщують по 10-20 голів, у кожному станку тварин розміщують з розрахунку 1,5-1,8 м2 на голову. Крім того використовують безприв’язне утримання в групових клітках на змінюваній або довго незамінній підстилці. Велике значення має обладнання підлоги, які повинні бути теплоізоляційними. Найкращими в цьому плані є дерев’яні, але вони недовговічні, можна використовувати керамзит, асфальт.

 Рослинні корми згодовують із групових годівниць, а також ставлять відра для випоювання збираного молока. Вигульні майданчики обладнують з розрахунку 4-5 м2 на голову і ділять на загони для 40-60 голів, які обладнують годівницями, навісами, автонапувалками.

 Післямолочний період поділяється на утримання телиць від 6 до 14 місяців і від 14 до 18 місяців.

***Утримання і годівля телиць у віці від 6 до 14 місяців***.

 Це період інтенсивного росту м’язової і кісткової тканини. До 10- місячного віку раціон молодняку наближається до раціону дорослої худоби, грубих кормів вони отримують 40%, соковитих і зелених – 40% і концентрованих – 20%. Кількість перетравного протеїну на 1 к.од. становить 110-120 г. Утримують телиць у групах по 50 голів, з розрахунку площі на 1 голову 3-3,5 м2. Літом телята перебувають на вигульних майданчиках або на пасовищі.

***Утримання і годівля телиць у віці від 14 до 18 місячного віку***.

 Це період господарської зрілості і підготовки тварин до першого осіменіння.

 Утримання мало відрізняється від попереднього періоду. Співвідношення кормів таке: грубі – 30%, соковиті – 60%, концентровані – 10%. Кількість перетравного протеїну на 1 к.од. становить 100-105 г.

 Телиць, які до 16-18 місяців досягли 350-400 кг живої маси потрібно осіменяти спермою високоякісних бугаїв-плідників.

***4***

 Вирощування телят до 6-ти місячного віку здійснюють за схемами годівлі, які є подекадним набором раціонів, складених на основі норм для тварин. Що мають різну живу масу у дорослому віці. Вони повинні відповідати нормативам і забезпечувати певний приріст живої маси молодняку.

 Схема №1. Це схема, яка передбачає досягнення у дорослому віці коровами 400-450 кг, при цьому відбувається випоювання тільки незбираного молока у кількості 275 кг.

 Схема №2. Ця схема розрахована на вирощування невеликих за розміром теличок і в майбутньому корів живою масою 400 кг, із випоюванням незбираного молока в кількості 180 кг.

 Схема №3. Передбачає випоювання незбираного молока в кількості 180 кг та збираного в кількості 200 кг.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: «Урожай», 1995 - с. 265-292
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 163-172
3. Попов О.Я. Велика рогата худоба., с. 269-280

**Лекція № 14**

**Тема: Системи і способи вирощування молодняку у різні вікові періоди.**

**План**

**1**. Системи і способи утримання молодняку у різні вікові періоди.

**2**. Годівля, утримання та підготовка до отелення нетелей.

***1.***

 Від умов утримання теляти залежить його здоров’я та майбутня продуктивність. Тому у різні вікові періоди передбачені різні способи утримання молодняку. Так у профілакторний період до 20-денного віку теляти їх утримують у клітках індивідуально, або у станках чи під коровами-годувальницями. Рекомендуються такі розміри індивідуальних кліток: довжина – 1,2 м, ширина – 0,45 м, висота – 1 м.

Крім цього у господарствах України часто використовують так званий холодний метод утримання , суть якого полягає в тому, що через 8-12 годин після народження телят переводять у спеціально облаштуванні індивідуальні клітки – будиночки на відкритому повітрі, де і утримують 1,5-3 місяці. Розміри будиночка

такі: довжина – 240, ширина – 140, висота – 100-110 см. 

 Далі телят переводять на групове утримання, при цьому важливо правильно відібрати телят у групи, щоб вони були однакові за віком, допустима різниця не більше 3-5 днів, а за масою до 5 кг, а також необхідно враховувати породу. У групи відбирають по 10-20 голів та утримують у боксах. Телиць до 6-місячного віку слід утримувати групами по 10-20 голів у секціях, які обладнані індивідуальними боксами і груповими годівницями з фронтом годівлі 0,34-0,4 м на голову.



 Телиць у віці 6-14-місяців можна утримувати безприв'язно по 25-50 голів в окремих секціях на глибокій підстилці або з відпочинком у боксах.

***2.***

 **Нетель** – це явно тільна телиця з 6-го місяця тільності.

 Годівля нетелей першої половини тільності повинна бути помірною, але збалансованою за всіма необхідними поживними речовинами, оскільки в цей період плід росте повільно то вона повинна бути за раціонами телиць 14-16 місячного віку. В останні три місяці тільності, коли плід найінтенсивніше росте годівля за набором кормів повинна бути така як у корів-первісток. Раціони балансують з урахуванням їх живої маси, вгодованості та майбутньої продуктивності і стадії розвитку плода. Орієнтовно нетелі за добу можна згодовувати, кг: сіна – 4-5 , сінажу – 3,5-5, силосу – 16-18, соломи – 2-3, концкормів – 2-4 кг. Силос можна згодовувати тільки високої якості, щоб він не мав підвищеної кислотності, оскільки це негативно впливає на плід і може викликати аборт, а також при великих даванках силосу раціон балансують за мінеральними добавками, такими як динатрій фосфат, діафоній фосфат, кісткове борошно, крейда, кухонна сіль.

 У стійловий період до 6-7 місячної тільності нетелей утримують безприв'язно, або на прив'язі, з фронтом годівлі 0,75-0,85 м на голову. Влітку безприв’язне групове на вигульних майданчиках або на пасовищі. Розмір групи 30-50 голів.

 За 3-4 місяці до отелення нетелей переводять у СКК і готують до отелення. Підготовка включає в себе організацію активного моціону у стійловий період і пасовищне утримання влітку, повноцінну годівлю і стимуляцію розвитку вимені. Її проводять шляхом масажу вимені протягом 1-3 місяців перед отеленням. Масаж може проводитися в ручну, або за допомогою механічних пристроїв.

 При безприв’язному утриманні нетелей привчають до доїльної установки, заганяючи туди тварин.

 З метою запобігання набряку вимені і передчасного виділення молозива за 20-25 днів до очікуваного отелення масаж припиняють.

Використана література:

1. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: «Урожай», 1995 - с. 290-292
2. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003 - с. 172-176
3. Попов О.Я. Велика рогата худоба., с. 280-292

**Список використаної літератури.**

1. Національний стандарт УкраїниДСТУ 4673:2006 «Велика рогата худоба для забою»
2. Інструкції з бонітування молочних і м'ясо-молочних порід худоби.
3. Інструкції з бонітування м’ясних порід худоби.
4. Інструкція з ведення племінного обліку у молочному і молочно-м’ясному скотарстві.
5. Власенко В.В. Технологія продуктів забою тварин - Вінниця, 1999.
6. Костенко В.І. та інші. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: Аграрна освіта, 2010.
7. Костенко В.І. Практикум з скотарства і технології виробництва та переробки молока і яловичини.
8. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. – К.: «Урожай», 1995.
9. Рубан Ю.Д. та інші. Скотарство і технологія виробництва та переробки молока і яловичини. – К.: Мета, 2003.
10. Попов О.Я. Велика рогата худоба. – К.: «Вища школа»
11. Журнал «Тваринництво України»