**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

**ПО ТЕМЕ «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ С.-Х. ЖИВОТНЫХ. КОРМЛЕНИЕ КОРОВ»**

**Вопросы к контрольной работе по научным основам полноценного кормления с.-х. животных и кормлению стельных сухостойных коров**

1. Что такое норма кормления?
2. Чем кормовой рацион?
3. Что такое структура рациона?
4. По каким показателям нормируют рационы для крупного рогатого скота?
5. По каким показателям нормируют рационы для овец?
6. По каким показателям нормируют рационы для свиней?
7. По каким показателям нормируют рационы для лошадей?
8. По каким показателям нормируют рационы для птицы?
9. Дайте определение понятия о типе кормления животных.
10. Какие задачи стоят при организации кормления стельных сухостойных коров?
11. От чего зависит потребность стельных сухостойных коров и нетелей в энергии и питательных веществах?
12. Какие корма и в каком количестве желательно скармливать сухостойным коровам и нетелям?
13. Нормы кормления для стельных сухостойных коров.
14. Рационы и техника кормления стельных сухостойных коров.
15. Основные соотношения различных питательных веществ в рационах стельных сухостойных коров.

**Задание 1.** Определите норму кормления и составьте рацион для стельной сухостойной коровы на зимний период. Живая масса коровы – 400 кг, ожидаемый в лактацию удой – 6000 кг, упитанность средняя. Определите потребность в питательных веществах на живую массу и удой. При определении кормовой нормы и наличия питательных веществ в рационе необходимо учесть сухое вещество, ЭКЕ, обменную энергию, сырой и переваримый протеин, сахар, сырую клетчатку, кальций, фосфор, каротин. Корма подберите по собственному усмотрению. Анализ рациона произведите по следующим показателям:

1. структура рациона,
2. соотношение СА : Р,
3. сахаро-протеиновое отношение,
4. содержание клетчатки в процентах к сухому веществу,
5. количество протеина, приходящееся на 1 ЭКЕ
6. количество ЭКЕ в одном килограмме сухого вещества.

**Задание 2.** Определите норму кормления и составьте рацион для ремонтной телки на зимний период. Живая масса телки – 267 кг, среднесуточный прирост 350-400 г, упитанность средняя. Определите потребность в питательных веществах на живую массу и удой. При определении кормовой нормы и наличия питательных веществ в рационе необходимо учесть сухое вещество, ЭКЕ, обменную энергию, сырой и переваримый протеин, сахар, сырую клетчатку, кальций, фосфор, каротин. Корма подберите по собственному усмотрению. Анализ рациона произведите по следующим показателям:

1. структура рациона,
2. соотношение СА : Р,
3. сахаро-протеиновое отношение,
4. содержание клетчатки в процентах к сухому веществу,
5. количество протеина, приходящееся на 1 ЭКЕ
6. количество ЭКЕ в одном килограмме сухого вещества.

**Вопросы к контрольной работе по кормлению дойных коров**

1. На какие периоды подразделяется лактационная деятельность коровы?
2. В чем заключается сущность регуляции лактации? Состав молока в сравнении с плазмой крови.
3. От чего зависит потребность лактирующих коров в питательных веществах?
4. Назовите нормы потребности коров в энергии.
5. Назовите нормы потребности коров в протеине
6. Назовите нормы потребности коров в минеральных веществах и витаминах.
7. Назовите нормы потребности коров в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах.
8. Назовите факторы полноценного кормления дойных коров.
9. Рационы и техника кормления стельных дойных коров в зимний период.
10. Рационы и техника кормления стельных дойных коров в летний период.
11. По каким показателям нормирую рационы для дойных коров.
12. Назовите содержание в рационе для высокопродуктивных коров труднорастворимых фракций протеина.
13. Соотношение различных видов кормов в рационах для коров в разные периоды лактации.
14. Подготовка кормов и техника кормления коров.
15. Что подразумевается под раздоем коров? Какие применяются меры при раздое?
16. Влияние скармливания различных кормов на качество молока.

**Задание 3.** Определите норму кормления и составьте рацион для дойной коровы на зимний период. Живая масса коровы – 400 кг, среднесуточный удой по лактации – 20 кг, упитанность средняя. Определите потребность в питательных веществах на живую массу и удой. При определении кормовой нормы и наличия питательных веществ в рационе необходимо учесть сухое вещество, ЭКЕ, обменную энергию, сырой и переваримый протеин, сахар, сырую клетчатку, кальций, фосфор, каротин. Корма подберите по собственному усмотрению. Анализ рациона произведите по следующим показателям:

1. структура рациона,
2. соотношение СА : Р,
3. сахаро-протеиновое отношение,
4. содержание клетчатки в процентах к сухому веществу,
5. количество протеина, приходящееся на 1 ЭКЕ
6. количество ЭКЕ в одном килограмме сухого вещества.

**КОРМЛЕНИЕ ТЕЛЯТ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ**

**Цель занятии**. Освоить методику составления и анализа кормовых рационов для телят в молочный период выращивания.

**Литература**: Трухачев В.И. Кормление сельскохозяйственных животных на Северном Кавказе / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.И. Подколзин. – Ставрополь: Издательство АГРУ С Ставропольского гос. аграрного ун.-та – 2016. с. 102-159; Макарцев Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Издательство «Ноосфера», – 2012. с. 354-372; Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков. – СПб: Издательство «Лань», – 2015. с. 309-325.

**Задание 4.** Составьте и проанализируйте схему выпойки для ремонтной телки, учитывая, что хозяйство имеет возможность скармливать цельного молока 200 кг, ЗЦМ 80 кг, обрата 310 кг на одно животное за молочный период. Масса животных при рождении составляет 36 кг, планируемый среднесуточный прирост – 600 г.

**КОРМЛЕНИЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПОСЛЕМОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД**

**Цель занятии.** Освоить методику составления и анализа кормовых рационов для ремонтного молодняка крупного рогатого скота в послемолочный период.

**Литература:** Трухачев В.И. Кормление сельскохозяйственных животных на Северном Кавказе / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.И. Подколзин. – Ставрополь: Издательство АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та – 2016. с. 102-159; Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Издательство «Ноосфера», – 2012. с. 372-380; Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков. – СПб: Издательство «Лань», – 2015. с. 309-325.

**Задание 5**: Определите норму и составьте рацион для ремонтной телки на зимний период. Масса телки 244 кг, средний суточный прирост – 750 г. Упитанность средняя.

При определении кормовой нормы и наличия питательных веществ в рационе необходимо учесть сухое вещество, ЭКЕ, обменную энергию, сырой и переваримый протеин, сахар, сырую клетчатку, кальций, фосфор, каротин. Корма подберите по собственному усмотрению. Анализ рациона произведите по следующим показателям:

1. структура рациона,
2. соотношение СА : Р,
3. сахаро-протеиновое отношение,
4. содержание клетчатки в процентах к сухому веществу,
5. количество протеина, приходящееся на 1 ЭКЕ
6. количество ЭКЕ в одном килограмме сухого вещества.

На основании анализа напишите выводы и предложения.

**КОРМЛЕНИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ, ДОРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ**

**Цель занятии**. Освоить методику составления и анализа кормовых рационов для молодняка крупного рогатого скота при выращивании, доращивании и откорме.

**Литература**: Трухачев В.И. Кормление сельскохозяйственных животных на Северном Кавказе / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.И. Подколзин. – Ставрополь: Издательство АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун -та – 2016. с. 102-159; Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Издательство «Ноосфера», – 2012. с. 380-401.

**Задание 6**: Определите норму и составьте рацион для молодняка крупного рогатого скота на откорме на зимний период. Масса бычка 250 кг, средний суточный прирост – 900 г. Тип откорма – силосно-сенажный.

При определении кормовой нормы и наличия питательных веществ в рационе необходимо учесть сухое вещество, ЭКЕ, обменную энергию, сырой и переваримый протеин, сахар, сырую клетчатку, кальций, фосфор, каротин. Корма подберите по собственному усмотрению. Анализ рациона произведите по следующим показателям:

1. структура рациона,
2. соотношение СА : Р,
3. сахаро-протеиновое отношение,
4. содержание клетчатки в процентах к сухому веществу,
5. количество протеина, приходящееся на 1 ЭКЕ
6. количество ЭКЕ в одном килограмме сухого вещества.

На основании анализа напишите выводы и предложения.

Задание 7. Используя результаты расчета рационов в заданиях 1-6, определите годовую потребность животноводческого предприятия в кормах на стойловый период содержания. Результаты оформите в виде таблицы.

**Таблица. Расчет потребности в кормах на зимнее-стойловый период для животных, содержащихся на ферме**

| Показатели | Половозрастные группы | Итого, т | Страховой фонд 14%, т | Всего, т |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| коровы | телки | бычки на откорме |
| стельные сухостойные | дойные | до 6 мес. | до 1 года |
| Количество животных | 410 | 410 | 390 | 370 | 400 |  |  |  |
| Продолжительность периода, дн. | 180 | 180 | – | 180 | 180 |  |  |  |
| Количество кормодней |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Грубые |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сочные |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Концентрированные |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КЖП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отходы производств |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Мин. корма |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Вопросы к коллоквиуму по кормлению крупного рогатого скота**

1. Дайте определение понятия «потребность животного в питательных веществах». Из чего складывается общая потребность животного в энергии и отдельных питательных веществах?
2. Как влияет концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона на эффективность ее использования для поддержания жизни животного, для прироста тела и для лактации?
3. Какие надо учитывать показатели при расчете потребности животных в энергии на поддержание жизни, прирост массы тела, беременность и лактацию?
4. Какие особенности надо учитывать при расчете затрат энергии на синтез молока у коров при положительном, отрицательном и нулевом балансе энергии в организме?
5. Назовите основные факторы полноценного кормления крупного рогатого скота.
6. Какие основные элементы составляют систему нормированного кормления животных? Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных и их сущность.
7. Дайте определение понятий о рационе, структуре рациона и типе кормления животных. Классификация типов кормления животных.
8. Назовите показатели, по которым балансируют рационы кормления для разных видов и половозрастных групп животных. Требования к сбалансированности рационов.
9. Какие методы контроля полноценности кормления применяются к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных?
10. Как изменяется характер кормления коров по мере увеличения срока их стельности? Какие применяют меры для успешного запуска дойных коров?
11. Уровень кормления стельных коров в начале, середине и конце сухостойного периода. Влияние резервов питательных веществ в организме на жизненность телят, продуктивность и здоровье коров.
12. От чего зависит потребность стельных сухостойных коров и нетелей в энергии и питательных веществах?
13. Тип и техника кормления сухостойных коров и нетелей. Контроль полноценности кормления.
14. На какие периоды подразделяется лактационная деятельность коровы? В чем заключается сущность регуляции лактации? Состав молока в сравнении с плазмой крови.
15. От чего зависит потребность лактирующих коров в питательных веществах? Назовите нормы потребности коров в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах.
16. Назовите основные источники энергии для жвачных животных и кормовые факторы повышения эффективности использования энергии рациона высокопродуктивными коровами.
17. Какое соотношение в рационах для жвачных животных небелковых и белковых азотистых веществ? Назовите содержание в рационе для высокопродуктивных коров труднорастворимых фракций протеина.
18. Каково значение разных кормов для молочных коров? Соотношение различных видов кормов в рационах для коров в разные периоды лактации. Подготовка кормов и техника кормления коров.
19. Какие показатели питательности и в какой последовательности необходимо учитывать при балансировании рационов для молочных коров?
20. Организация нормированного кормления молочного скота в условиях крупных комплексов в зависимости от технологии содержания коров.
21. Организация кормления коров в пастбищный период. Особенности кормления коров в весенний и осенний переходные периоды.
22. Что подразумевается под раздоем коров и первотелок? Какие применяются меры при раздое; период раздоя коров и первотелок.
23. Влияние кормления на качество молока.
24. От чего зависит потребность племенных быков в энергии и питательных веществах? Нормы потребности быков-производителей в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах.
25. Как влияет недокорм и перекорм на воспроизводительные способности быков-производителей? По каким элементам надо особенно тщательно балансировать рационы кормления быков?
26. Техника и режим кормления быков-производителей. Контроль полноценности кормления быков.
27. Какие биологические особенности развития ремонтного молодняка надо учитывать в различные возрастные периоды? Планы роста телочек молочных пород и племенных бычков.
28. Нормы потребности ремонтного молодняка в энергии, протеине, углеводах (клетчатка, сахар, крахмал), минеральных веществах и витаминах и их изменения в связи с возрастом.
29. Особенности кормления телят в первые часы и дни после рождения. Питательные свойства молозива и его значение в приобретении новорожденными телятами пассивного иммунитета.
30. Схемы кормления и техника выращивания телят в первые 6 месяцев жизни. Нормы расхода цельного, обезжиренного молока и концентратов.
31. Особенности кормления ремонтного молодняка в послемолочный период и в более старшем возрасте. Силосный, сенажный и комбинированный типы кормления молодняка, уровень концентратов в рационах.
32. Назовите факторы, определяющие нормы потребности откармливаемого молодняка в энергии, питательных и биологически активных веществах.

**Список литературы для самостоятельного изучения по теме «Научные основы полноценного кормления с.-х. животных. Кормление коров»**

1. Трухачев В.И. Кормление сельскохозяйственных животных на Северном Кавказе / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.И. Подколзин. – Ставрополь: Издательство АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун.-та, 2016. с. 48-55;
2. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Издательство «Ноосфера», 2012. с. 334-372.
3. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков. – СПб: Издательство «Лань», 2015. с. 309-325.