

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.04.01 Биоосновы кормления высокопродуктивных животных

Направление подготовки: 36.04.02 «Зоотехния»

Профиль образовательной программы: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Конспект лекций.....	4
1.1 Лекция № 1 Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород.....	4
1.2 Лекция № 2 Новое в системе нормированного кормления высоко-продуктивных коров.....	6
1.3 Лекция № 3 Полноценное кормление свиноматок как основа высокой их плодовитости и жизнеспособности поросят.....	8
1.4 Лекция № 4 Кормлениехряков-производителей.....	10
1.5 Лекция № 5 Биологические и физиологические основы кормления баранов и овцематок.....	11
1.6 Лекция № 6 Биоосновы кормления овец на откорме.....	14
1.7 Лекция № 7 Биологические и физиологические основы кормления птиц разных видов.....	15
1.8 Лекция № 8 Кормление высокопродуктивных кур яичных кроссов.....	18
2 Методические указания по выполнению лабораторных работ.....	19
2.1 Лабораторная работа № ЛР-1 Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород.....	19
2.2 Лабораторная работа № ЛР-2 Новое в системе нормированного кормления высокопродуктивных коров.....	19
2.3 Лабораторная работа № ЛР-3 Полноценное кормление свиноматок как основа высокой их плодовитости и жизнеспособности поросят.....	20
2.4 Лабораторная работа № ЛР-4 Кормление хряков-производителей.....	21
2.5 Лабораторная работа № ЛР-5 Биологические и физиологические основы кормления баранов и овцематок.....	21
2.6 Лабораторная работа № ЛР-6 Биоосновы кормления овец на откорме.....	22
2.7 Лабораторная работа № ЛР-7 Кормление высокопродуктивных кур яичных кроссов.....	22
2.8 Лабораторная работа № ЛР-8 Кормление высокопродуктивной водоплавающей птицы.....	22
3 Методические указания по проведению практических занятий.....	23
3.1 Практическое занятие № ПЗ-1,2 Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород.....	23
3.2 Практическое занятие № ПЗ-3,4 Новое в системе нормированного кормления высокопродуктивных коров.....	24

3.3 Практическое занятие № ПЗ-5 Биологические основы кормления высокопродуктивных свиней.....	24
3.4 Практическое занятие № ПЗ-6,7 Полноценное кормление свиноматок как основа высокой их плодовитости и жизнеспособности поросят.....	25
3.5 Практическое занятие № ПЗ-8 Кормление хряков-производителей.....	25
3.6 Практическое занятие № ПЗ-9 Биоосновы кормления молодняка и свиней на откорме.....	26
3.7 Практическое занятие № ПЗ-10,11 Биологические и физиологические основы кормления баранов и овцематок.....	26
3.8 Практическое занятие № ПЗ-12 Биоосновы кормления овец на откорме.....	26
3.9 Практическое занятие № ПЗ-13 Кормление высокопродуктивных кур яичных кроссов.....	27
3.10 Практическое занятие № ПЗ-14,15 Кормление высокопродуктивной водоплавающей птицы.....	27

1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1. 1 Лекция №1(2 часа).

Тема: «Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород»

1.1.1 Вопросы лекции:

1. Значение полноценного кормления на воспроизводительные функции быков-производителей.
2. Потребности быков-производителей в энергии и питательных веществах в зависимости от пород и интенсивности использования.
3. Структура рационов племенных быков молочных и комбинированных пород. Типы кормления.
4. Корма и рационы для быков-производителей.

1.1.2 Краткое содержание вопросов:

1. Значение полноценного кормления на воспроизводительные функции быков-производителей.

Раскрыть влияние кормления на половую активность быков-производителей и качество получаемой от них продукции. Обратить внимание на то, что как неудовлетворительное (скучное, неполноценное) кормление, так и обильное отрицательно сказывается на воспроизводительных функциях. Как сказывается недостаточный уровень кормления и протеинового питания на половую активность быков-производителей и качество получаемой от них спермопродукции и её влиянии на воспроизводство стада.

2. Потребности быков-производителей в энергии и питательных веществах в зависимости от пород и интенсивности использования.

Племенным быкам в расчёте на 100 кг живой массы требуется: в неслучной период 1,02 – 1,30 кг сухого вещества (СВ), 0,79 – 1,03 и 0,94-1,22 ЭКЕ, при средней нагрузки соответственно 1,07 – 1,36; и 1,06-1,37. При повышенной нагрузке потребность быков в сухом веществе повышается до 1,15-1,56 кг и 1,16 – 1,60 ЭКЕ на 100 кг живой массы.

Концентрация живой обменной энергии должна быть не ниже 9,4 МДж в неслучный период, присредней нагрузки – 10,0 и повышенной – 10,2 МДж/кг СВ.

Потребность производителей в перевариваемом протеине в неслучной период составляет 86 г, присредней нагрузки – 100 г, повышенной – 115 г на 1 ЭКЕ.

Положительное влияние на процессы пищеварения у быков и использование ими питательных веществ рационов оказывает оптимальный уровень в них легкоферментируемых углеводов. Избыточное поступление углеводов приводит к ожирению быков и снижает их половую активность.

Содержание сахаров в сухом веществе рациона быков в неслучной период должно находиться на уровне 7 %, при средней нагрузке — 9,4 % и при повышенной нагрузке — 12,4 %. При этом сахаро-протеиновое соотношение в рационе должно быть в пределах от 0,8 до 1,2, а содержание крахмала — несколько выше уровня сахара (1,1-1,2:1).

Оптимальное содержание клетчатки в сухом веществе рационов должно находиться на уровне 20-25 %.

Недостаток кальция и фосфора в рационе существенно снижает количество и качество спермопродукции, вызывает патологические изменения в семенниках. Отрицательное влияние на обмен веществ и сперматогенез оказывает и пониженное содержание микроэлементов.

Особенно тщательно надо балансировать рацион по фосфору, входящему в состав аденоцинтрифосфорной кислоты и фосфолипидов спермы, которые играют ключевую роль в энергетическом обеспечении быков и питания спермиев. Содержание фосфора в рационе быков при разной интенсивности их использования должно составлять от 6 до 6,5 г на 1 ЭКЕ, а его соотношение с кальцием должно находиться в пределах 0,85-0,95. Поварен-

ную соль в рацион быков-производителей включают из расчета 5,5 г на 1 ЭКЕ в период покоя, 6,0 г — при средней нагрузке и 6,5 г — при повышенной нагрузке.

В обязательном порядке предусматривается балансирование рационов и по основным микроэлементам (кобальт, йод, медь, цинк, марганец) с учетом их содержания в корнях в зависимости от особенностей биогеохимической зоны. Как избыточное, так и недостаточное содержание в рационе отдельных микроэлементов может вызвать у быков глубокие нарушения обмена веществ и репродуктивных функций.

При организации витаминного питания быков-производителей особое внимание уделяют сбалансированности рационов по каротину и витаминам А и Д в зимний период содержания.

При недостаточности каротина, или витамина А у племенных быков развивается импотенция, уменьшается количество спермииев и снижается их качество.

Несбалансированность рациона по витамину Д нарушает усвоение быками кальция и фосфора и тем самым влияет на минеральный обмен в организме.

3 Структура рационов племенных быков молочных и комбинированных пород. Типы кормления.

Дается структура рационов для быков-производителей на зимний и летний период. При кормлении быков-производителей используется концентратный тип кормления.

В структуре зимних рационов сено составляет от общей энергетической питательности 25-40 %, силос+сенаж+корнеплоды — 20-30 % и зерновые концентраты — 40-50 %. В структуре летних рационов сено составляет от общей энергетической питательности 15-20 %, зеленые корма — 35-40 % и зерновые концентраты 35-45 %. Содержание в рационе концентрированных кормов выше 50 % по питательности способствует нарушению обмена веществ в организме и снижает половую активность быков.

4 Корма и рационы для быков-производителей.

Племенным быкам на 100 кг живой массы рекомендуется скармливать в сутки: сена 0,8-1,2 кг в зимний период и 0,5 кг в летний период, корнеплодов — 1-1,5 кг, силоса или сенажа — 0,8-1 кг, концентратов — 0,3-0,5 кг, зеленого корма — 2-2,5 кг.

Среднесуточная потребность в сене составляет от 5 до 10 кг на голову, силоса или сенажа — 6-8 кг, травяной резки или брикетов — 3-5 кг, травяной муки и гранул — 1-2 кг, зеленого корма — 20-25 кг. Для балансирования рациона по каротину дают красную морковь от 4 до 6 кг в сутки, а для пополнения рациона сахаром скармливают от 6 до 8 кг кормовой свеклы, или 3-5 кг сахарной.

Концентрированные корма лучше давать в виде многокомпонентных смесей дробленых зерновых. Оптимальное количество среднесуточного потребления отдельных концентрированных кормов составляет: овса — 1,5-0,2 кг, ячменя и кукурузы — 1-1,5 кг, гороха и кормовых бобов — 0,5-1,5 кг, проса, отрубей пшеничных и подсолнечного жмыха — 0,5-1 кг.

Наиболее рационально использовать в кормлении племенных быков концентрированные корма в виде специальных комбикормов промышленного производства. В состав комбикормов желательно вводить премикс (10 кг на 1 т) следующего состава (на 1 т премикса): витамин А — 2500 млн МЕ, витамин D — 270 млн МЕ, витамин Е — 200 г, марганец — 1020 г, кобальт — 100 г, медь — 450 г, цинк — 2000 г, йод — 176 г. Это позволяет наиболее полноценно балансировать рационы кормления быков-производителей по питательным и биологически активным веществам в зависимости от интенсивности их использования в зимний и летний периоды.

В кормлении быков запрещается использовать жом, барду, мезгу, пивную дробину, жмыхи и шроты крестоцветных (рапсовый, рыхиковый, сурепковый).

При повышенной нагрузке использования быков желательно включать в рацион корма животного происхождения (молоко, рыбную, мясо-костную муку, куриное яйцо и др.), оказывающие благоприятное влияние на потенцию и качество спермы. Длительное

скармливание кукурузного силоса, содержащего в большом количестве фитоэстрогены, может оказывать отрицательное влияние на сперматогенез и потенцию быков.

1. 2 Лекция № 2(2 часа).

Тема: «Новое в системе нормированного кормления высокопродуктивных коров»

1.2.1 Вопросы лекции:

1. Потребность дойных коров в основных питательных веществах и энергии в зависимости от их продуктивности.
2. Требования детализированных норм к организации полноценного кормления для высокопродуктивных коров с удоями 7000-10000 кг за лактацию.
3. Особенности кормления по фазам лактации. Раздой коров.
4. Корма и техника кормления высокопродуктивных коров.

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Потребность дойных коров в основных питательных веществах и энергии в зависимости от их продуктивности.

В среднем коровы потребляют 2,8-3,2 кг сухого вещества в расчете на 100 кг живой массы, а высокопродуктивные - 3,5-3,8 кг и в отдельных случаях - до 4-4,7 кг. Чем выше удои коров, тем больше энергии и ПВ должно быть в сухом веществе рациона. Если корма неполноценные, то животное не может поедать достаточное количество кормов для удовлетворения своих физиологических потребностей, а это ведет к снижению продуктивности. В зависимости от удоя рекомендуется следующее содержание энергии в кг сухого вещества, ЭКЕ:

- до 10 кг - 0,85;
- при 11 - 20 кг — 0,95;
- 21—30 кг — 1,05;
- 31— 35 кг — 1,1;
- 36 и более — 1,15.

Молочная продуктивность коров во многом зависит от количества и качества протеинов в рационе. По последним данным научных исследований следует, что при обеспеченности рациона энергией 70 % в повышении продуктивности животных принадлежит протеину и только 30 % приходится на минеральные вещества и витамины.

Недостаток протеина в рационе отрицательно сказывается на молочной продуктивности, качестве молока, воспроизводительных функциях коров, ведет к родовым осложнениям и рождению слабого приплода.

Недостаток протеина в рационах дойных коров до 20-25% их потребности в нем можно восполнить за счет скармливания синтетических азотистых добавок.

Особенности пищеварения высокопродуктивных коров заставило по новому подойти к нормированию протеина. В настоящее время протеиновое питания лактирующих коров контролируют по содержанию в их рационах расщепляемого (РП) и нерасщепляемого (НРП) в рубце протеина. Дело в том, что из 100 г органического ферментированного в рубце вещества образуется 11-19 г микробного белка в зависимости от состав рациона. Этого белка вполне достаточно для образования 10-12 кг в сутки. Поэтому нормирование белкового питания низкопродуктивных коров только по С и ПП было вполне оправдано. Для высокопродуктивных коров этого количества аминокислот недостаточно и они должны поступать с кормом, т. е. они должны быть защищены. Новейшие достижения в области биохимии пищеварения жвачных убедительно свидетельствуют о том, что протеины рациона используется неэффективно, если в нем преобладают протеины с высокой степенью деградируемости. Попав в рубец, они быстро расщепляются до аммиака. Из-за интенсивности процессов аммиак не может быть усвоен микрофлорой рубца полностью. Избыток аммиака всасывается в кровь и переносится в печень, где он синтезируется в мочевину и выводится с мочой из организма. Не подвергшийся в печени синтезу аммиак поступает в большой круг кровообращения и

повреждает моторные клетки мозга, что приводит к гипотонии всего скелетно-мышечного аппарата, в том числе и гипотонии ЖКТ. Таким образом, балансирование рационов по РП и НРП фракциям позволяет рационально использовать протеин и значительно повысить продуктивность. Соотношение Р и НРП существенно зависит от продуктивности коров и более подробно этот вопрос будет рассмотрен ниже.

Большое значение в питании высокопродуктивных коров имеют легкоусвояемые углеводы, так как они нормализуют углеводно-жировой обмен и влияют на усвоение протеинов кормов. Их количество обычно регулируют сахаро-протеиновым отношением. Это отношение в рационах лактирующих коров следует поддерживать в пределах 0,8-1,2, а отношение крахмала и сахаров — в среднем 1,5.

Недостаток сахара ведет к снижению продуктивности и возникновению кетозов. Их балансирование осуществляется за счет дачи кормов богатыми сахаром (свекла кормовая, сахарная, патока, а иногда и пищевой сахар).

Большое значение в нормализации пищеварительных процессов принадлежит клетчатке.

В рационах высокопродуктивных коров, особенно в I фазу лактации часто наблюдается недостаток энергии, поэтому для её балансирования используют как растительные, так и животные жиры. Однако следует помнить, что введение в рацион жиров более 3,5 % в кг сухого вещества отрицательно оказывается на течение пищеварительных процессов. Особенно негативно оказывается введение растительного, свиного и кормового жира. Усвояемость клетчатки при этом снижается до 15-30 %. Введение же говяжьего жира не оказывает отрицательного влияния на усвоение клетчатки.

Кроме основных питательных веществ рационы для лактирующих коров должны быть сбалансированы по макро- и микроэлементам. Это имеет особенно большое значение для молочного скота в условиях промышленного ведения отрасли.

Недостаточное поступление отдельных элементов или нарушение их соотношения в рационах, вызывает различные отклонения в минеральном обмене и способствует нарушению обмена веществ и снижению молочной продуктивности.

В число нормируемых макроэлементов входят кальций, фосфор, магний, калий и сера. Нормируется также потребление поваренной соли.

Наиболее дефицитным из макроэлементов в кормлении дойных коров является фосфор, недостаток которого в рационах достигает 20-30%. Для восполнения недостатка фосфора применяют фосфорсодержащие добавки.

Из микроэлементов нормируются железо, медь, цинк, марганец, кобальт и йод. Чаще всего рационы дойных коров не сбалансированы медью, кобальтом и йодом. Недостаток этих микроэлементов балансируется за счет дачи соответствующих минеральных микродобавок.

Дойные коровы нуждаются в поступлении с кормами каротина, витаминов D и E. Обеспечение рационов витаминами необходимо для получения высокой продуктивности от коров, увеличения содержания витаминов в молоке, улучшения воспроизводительных функций, нормализации обмена веществ. Витаминами группы В и витамином С взрослый скот обеспечивает себя за счет микробиального синтеза их в рубце.

Привести потребность быков-производителей по основным питательным веществам и энергии в зависимости от интенсивности их использования.

2. Требования детализированных норм к организации полноценного кормления для высокопродуктивных коров с удоями 7000-10000 кг за лактацию.

Как показала практика основной проблемой получения высокой продуктивности является низкое качество объемистых кормов. Установлено, что максимальный ввод концентрированных кормов в рационы высокопродуктивных коров не должен превышать 50 % от СВ рациона. Избыток концентратов ведет к нарушению рубцового пищеварения, что отрицательно оказывается на продуктивности и здоровье животных. Для получения 10-12 тыс. кг молока от коровы за лактацию необходимо чтобы в 1 кг СВ корма содержалось: в сене - 9-9,2 МДж

(0,82-0,84 к. ед.) 140 г сырого протеина и 45 г сахара; в сенаже - 10,6-10,9 (0,94-0,97 к. ед.) 162 г сырого протеина и 43 г сахара; в силосе - 10,5-10,8 МДж (0,86-0,9 к. ед.) 172 г сырого протеина и 42 сахара; в комбикорме – 13,1-13,5 МДж (1,25-1,31 к. ед.) 225 г сырого протеина и 80 г сахара

3 Особенности кормления по фазам лактации. Раздой коров

В зависимости от фазы лактации рекомендуются следующие структуры рационов.

Структура рационов для высокоудойных коров по фазам лактации, %

Корма	I фаза	II фаза	III фаза
Сено	15-18	19	20-23
Сенаж	8-10	15-25	25-22
Силос	6-7	14-20	20-30
Корнеплоды	18-24	18-15	15-8
Концентраты	45-50	33-20	20-15

Как видно из структуры рациона в I фазу лактации используется концентратный тип кормления. Из-за низкого качества кормов по рекомендациям ВИЖа при раздое коров судое 8 тыс. и выше в I фазу доля концентрированных кормов может достигать 60-70 % от общей питательности рациона. Для избежания нарушения рубцового пищеварения в рацион вводят буферные смеси натриевых, калиевых и кальциевых солей угольной кислоты в количестве 150-250 г на голову в сутки. Этот прием позволяет сохранить в норме pH среды и предупредить снижение жира в молоке. В эту фазу применяют авансированное кормление для раздоя коров.

Во вторую и третью фазу коров кормят по фактическому удою.

4. Корма и техника кормления высокопродуктивных коров.

При кормлении высокопродуктивных коров используются высококачественные грубые, сочные и концентрированные корма.

В I фазу лактации кормосмеси рекомендуют в течение суток скармливать 4-5 раз, во II - 3 раза, в III – 2 раза. Согласно рекомендациям разовая дача концентрированных кормов не должна превышать 3 кг. Концентраты скармливают в первую фазу лактации до 6 раз, во вторую- 3-4 и в третью-2-3 раза в сутки. Максимальная доза за один раз — не более 3 кг. При шестикратной раздаче оптимальный интервал между кормлениями 3 часа.

1. 3 Лекция № 3(2 часа).

Тема: «Полноценное кормление свиноматок как основа высокой их плодовитости и жизнеспособности поросят».

1.3.1 Вопросы лекции:

1. Влияние уровня и полноценности кормления на воспроизводительные функции свиней, развитие приплода и жизнеспособность поросят.
2. Влияние уровня полноценности кормления подсосных свиноматок на их молочность, качество молока и интенсивность развития приплода.
3. Потребность свиноматок в энергии и питательных веществах.
4. Корма, структура рационов и рационы кормления для свиноматок

1.3.2 Краткое содержание вопросов:

1. Влияние уровня и полноценности кормления на воспроизводительные функции свиней, развитие приплода и жизнеспособность поросят.

Рассказать о влиянии уровня и полноценности кормления на воспроизводительные функции свиней, развитие приплода и жизнеспособность поросят. Свиноматки после отъема поросят, имеющие низкую живую массу плохо приходят в охоту. Неудовлетворительное кормление свиноматок в период супоросности отрицательно сказывается на их многоплодности, развитии и жизнеспособности поросят, а также на их молочности в период подсоса. Плохое кормление подсосных свиноматок сказывается отрицательно на их молочности, что отражается на развитии поросят не только в период подсоса, но и дальнейшем развитии.

2. Влияние уровня полноценности кормления подсосных свиноматок на их молочность, качество молока и интенсивность развития приплода.

Свиноматки очень требовательны к качеству кормления. Неудовлетворительное их кормление в период подсоса отрицательно оказывается на качестве молока и интенсивности роста поросят. При неудовлетворительном их кормлении в период подсоса живая масса поросят к концу подсоса составляет 12-14 кг, вместо 20 кг при полноценном кормлении.

3.Потребность свиноматок в энергии и питательных веществах.

В сутки на каждые 100 кг живой массы холостые матки должны получать 1,7 ЭКЕ, супоросные в первые 84 дня — 1,4 ЭКЕ и в последние 30 дней — 1,8 ЭКЕ.

Сухого вещества холостые и супоросные свиноматки в возрасте до 2 лет должны получать 1,8-2,4 кг на каждые 100 кг живой массы, а в возрасте старше 2 лет — 1,2-1,6 кг при содержании энергии в 1 кг 1,16 ЭКЕ и 11,6 МДж обменной энергии. Уровень клетчатки в сухом веществе рационов для холостых и супоросных свиноматок не должен превышать 14 %. Особое внимание в период супоросности следует обращать на удовлетворение потребностей свиноматок в протеине. Недостаток протеина в рационах отрицательно оказывается на живой массе поросят, развитии молочной железы и молочности свиноматок. Поэтому в сухом веществе рациона для холостых и супоросных маток должно содержаться сырого протеина 14 %, переваримого — 10,5 %. В расчете на 100 кг живой массы холостым маткам необходимо скармливать переваримого протеина около 170 г, в первые 84 дня супоросности — 130 г и в последние 30 дней супоросности — 170 г.

Определяющим фактором протеинового питания холостых и супоросных маток является биологическая полноценность протеина и прежде всего его полноценность по незаменимым аминокислотам.

Не менее важно обеспечение холостых и супоросных маток минеральными веществами и витаминами. В зависимости от периода супоросности в теле свиноматок откладывается разное количество минеральных веществ. Если в первую декаду супоросности в сутки откладывается 1 г кальция и 0,6 г фосфора, то в десятую декаду откладывается соответственно 8,4 и 2,8 г. Поэтому оптимальное обеспечение свиноматок минеральными веществами и витаминами в соответствии с нормами будет способствовать нормальному развитию поросят в эмбриональный период, повышая тем самым фактическое многоплодие.

Подсосные свиноматки должны получать на каждые 100 кг живой массы по 1,7 ЭКЕ и в зависимости от срока отъема поросят дополнительно по 0,39-0,42 ЭКЕ на каждого поросенка.

В зависимости от живой массы свиноматки, числа поросят в приплоде и продолжительности подсосного периода на каждые 100 кг живой массы матка должна получать в сутки 2,5-3 кг сухого вещества. В 1 кг сухого вещества рациона должно содержаться не менее 1,44 ЭКЕ, 186 г сырого протеина и 145 г переваримого протеина, 8глизина, 4,8г метионина+цистина, 9,3 г кальция и 7,6 г фосфора. Уровень клетчатки в сухом веществе не должен превышать 7 % .

Нормы потребности подсосных маток в энергии, протеине, аминокислотах, витаминах, макро- и микроэлементах зависят от их возраста (до 2 лет и старше), живой массы (от 120 кг с интервалом в 20 кг), количества поросят в помете (8,10 и 12 поросят) и продолжительности их содержания с маткой (26,35-45 и 60 дней). Нормы кормления подсосных маток представлены в табл. 234.

О соответствии установленных норм кормления потребностям маток обычно судят по их упитанности и изменениям живой массы. Принято считать кормление маток нормальным, если за 2 месяца подсосного периода при хорошей упитанности они теряют не более 10-15 кг живой массы.

В связи с этим особенно тщательно надо контролировать обеспеченность маток переваримым протеином высокой биологической ценности. При недостаточном уровне пе-

реваримого протеина или при его низкой биологической ценности (дефиците лизина, метионина+цистина, триптофана) матки снижают молочную продуктивность и быстро истощаются. При этом живая масса поросят к отъему бывает намного меньше, чем у их сверстников с нормальным протеиновым питанием.

Взрослые подсосные матки в расчете на 1 ЭКЕ должны получать не менее 100 г переваримого протеина.

В подсосный период большое значение придают обеспеченности свиноматок минеральными веществами и прежде всего кальцием и фосфором. В сутки подсосная матка выделяет в молоке 16-24 г кальция, 8-12 г фосфора, а также большое количество других элементов (калий, натрий, хлор и др.).

4.Корма, структура рационов и рационы кормления для свиноматок.

В зимний период рационы для холостых и супоросных маток должны состоять из 1,5-2,5 кг смеси концентрированных кормов, 2-6 кг сочных и 0,4-0,7 кг травяной муки. В качестве сочного корма используют картофель, сахарную и кормовую свеклу, комбинированный силос и др. В летний период вместо сочных кормов используют зеленую массу бобовых (люцерну, клевер, горох, вика+горох, эспарцет и др.). Необходимо доводить содержание клетчатки в рационах до 14 % от сухого вещества.

При концентратном типе кормления в состав комбикормов для холостых и супоросных маток входят зерновые злаки (ячмень, пшеница, овес, кукуруза), а также шроты (соевый, подсолнечниковый, льняной), рыбная, мясо-костная мука и кормовые дрожжи. Для регулирования уровня клетчатки используют травяную муку (до 6-7 %). Сбалансированность кормов по витаминам и микроэлементам достигается вводом специально разработанных витаминно-минеральных премиксов.

Кормление подсосных маток должно быть полноценным и разнообразным, чтобы они постоянно имели хороший аппетит и нормальное общее физиологическое состояние.

В состав рационов для лактирующих маток входят концентрированные корма (65-85 % по питательности), травяная мука (5-10 %) и сочные и зеленые корма (15-35 %).

В зимний период незаменимым компонентом рациона подсосных маток служит травяная мука высокого качества. Очень ценными для свиноматок являются также сочные корма, особенно красная морковь, высококачественный комбинированный силос, сахарная и кормовая свекла, тыква и картофель.

В летний период в рационы лактирующих маток включают зеленый корм (до 25-30 % по питательности). Благоприятное влияние на молочность маток оказывают обезжиренное молоко, рыбная и мясо-костная мука, сыворотка. В условиях свиноводческих промышленных комплексов в кормлении подсосных свиноматок широко используются полнорационные комбикорма, обеспечивающие высокую молочность маток и сохранность поросят.

При кормлении подсосных маток учитывают особенности послеродового периода. В первые часы после опороса матку не кормят, но обязательно поят свежей теплой водой. При нормальном состоянии матки через 5-6 часов после опороса ей можно скормить 0,5-0,7 кг отрубей или концентратов в виде болтушки. В последующие дни количество кормов постепенно увеличивают, и со второй недели животных можно перевести на полный рацион.

Сочные корма начинают давать с 5-7-го дня после опороса. Уровень и полноценность кормления подсосных маток в дальнейшем организуют таким образом, чтобы максимально стимулировать их молочную продуктивность.

1.4 Лекция № 4 (2 часа).

Тема: «Кормление хряков-производителей»

1.4.1 Вопросы лекции:

1.Значение полноценного кормления на воспроизводительные функции хряков-производителей.

2. Потребности хряков-производителей в энергии и питательных веществах в зависимости от пород и интенсивности использования.
3. Структура рационов племенных хряков. Типы кормления.
4. Корма и рационы для хряков-производителей.

1.4.2 Краткое содержание вопросов:

1.Значение полноценного кормления на воспроизводительные функции хряков-производителей.

Кормление оказывает существенное влияние на хряков-производителей. Как недостаточное так и избыточное кормление отражается на их здоровье, шерстной продуктивности и воспроизводительных качествах. Привести примеры.

2. Потребности хряков-производителей в энергии и питательных веществах в зависимости от пород и интенсивности использования.

Рационы для хряков должны отличаться небольшим объемом, поэтому потребность в сухом веществе для растущих хряков определена в 1,7 кг, для взрослых — в 1 -1,3 кг на 100 кг живой массы при концентрации энергии 1,42 ЭКЕ (14,2 МДж) в 1 кг сухого вещества или 1,22 ЭКЕ (12,2 МДж) в 1 кг полнорационного комбикорма.

Уровень сырого и переваримого протеина в расчете на 1 ЭКЕ должен составлять соответственно 140 и 110 г, или 20 и 15,5 % в сухом веществе рациона (17 и 13,3 % в полнорационном комбикорме).

Биологическая полноценность протеинового питания хряков определяется прежде всего достаточно высоким уровнем лизина и метионина с цистином. Уровень лизина в рационе должен составлять 0,95 % к сухому веществу и 4,8 % к сырому протеину, а по метионину+цистину — соответственно 0,63 и 3,2 %.

Содержание клетчатки в сухом веществе рациона для хряков не должно превышать 7 %, а в полнорационном комбикорме — 6 %.

При длительном неслучном периоде нормы рекомендуется снижать по всем питательным веществам: взрослым хрякам живой массой 200-250 кг — на 10 % и живой массой 250-350 кг — на 20 %. Молодых и взрослых хряков при умеренном использовании рекомендуется кормить по установленным нормам. На 100 кг живой массы растущим хрякам скармливают 2,22 ЭКЕ, или 22,2 МДж обменной энергии, взрослым — соответственно 1,66 ЭКЕ, или 16,5 МДж.

3. Структура рационов племенных хряков. Типы кормления.

При кормлении хряков рекомендован концентратный тип кормления. Привести структуру.

4. Корма и рационы для хряков-производителей.

Рацион для хряка должен иметь небольшой объем: на 100 кг живой массы растущий хряк должен получать 1,7 кг сухого вещества, взрослый - 1,0 - 1,3 кг при концентрации обменной энергии в 1 кгСВ - 14,2 МД и 12,2 МДж соответственно. Уровень сырой клетчатки в сухом веществе рациона должен быть не выше 7 - 8%. Обычно хрякам скармливают комбикорма-концентраты с добавление 10 - 15% по питательности сочных кормов (зеленая масса или корнеплоды в зависимости от сезона года). В составе рациона должны присутствовать корма животного происхождения, морковь, белково-витаминно-минеральные добавки, премиксы. Корма должны быть легкопереваримые, высокого качества.

1. 5 Лекция № 5(2 часа).

Тема: «Биологические и физиологические основы кормления баранов и овцематок»

1.5.1 Вопросы лекции:

1. Особенности кормления и продуктивность овец.
2. Кормление племенных баранов.
3. Кормление холостых овцематок.
4. Кормление сухих маток.

5. Кормление лактирующих маток.

1.5.2 Краткое содержание вопросов:

1. Особенности кормления и продуктивность овец.

Раскрыть особенности кормления овец и его влиянии на продуктивность овец (относятся к жвачным, шерстная продуктивность формируется по остаточному принципу и если будут нарушения в кормлении это в первую очередь скажется на шерстной продуктивности и качестве волокон).

2. Кормление племенных баранов.

Бараны-производители на 100 кг массы тела потребляют 2-3 кг сухих веществ. При этом концентрация энергии в 1 кг сухого вещества должна составлять 0,97-1,05 ЭКЕ в зависимости от интенсивности использования животных.

Наряду с обеспечением племенных баранов энергией очень важно поддерживать протеиновую полноценность рационов, особенно в пред- случной и случной периоды. В расчете на 1 ЭКЕ потребность племенных баранов в переваримом протеине в неслучной период составляет 85 г, а в случной период — 100 г.

Потребность в энергии и питательных веществах у баранов-производителей романовской породы в расчете на живую массу выше, чем у других пород.

Наряду с общим уровнем питания и содержанием в рационе переваримого протеина на количество и качество спермы, а также на половую активность баранов оказывают большое влияние минеральные вещества и витамины.

В соответствии с нормами племенным баранам должна быть обеспечена потребность в макроэлементах (кальций, фосфор, магний, сера), микроэлементах (железо, медь, цинк, кобальт, марганец, йод) и витаминах (каротин, D, E).

При недостатке этих веществ у производителей ухудшается обмен веществ, что приводит к резкому снижению их половой активности.

Основными кормами для баранов являются сено злаковых и бобовых культур, травяная резка искусственной сушки, силос, сенаж, корнеплоды, смесь концентрированных кормов (дробленое зерно злаковых и бобовых, отруби, жмыхи). Из кормов животного происхождения используют высушенный обрат, рыбную, мясо-костную муку, кормовые дрожжи.

В стойловый период полноценное кормление баранов обеспечивается включением в рацион злаково-бобового сена — 35-40 % по питательности, сочных кормов — 20-25 % и концентрированных — 40-45 %.

В пастбищный период потребность баранов-производителей в питательных веществах в полной мере обеспечивается при пастьбе их на хороших естественных и сеяных травах и подкормке концентрированными кормами в размере 0,6—0,8 кг на голову в день.

Необходимо избегать избыточного скармливания концентрированных кормов, так как это отрицательно сказывается на физиологическом состоянии баранов. Оптимальным следует считать в рационах 41-42 % концентрированных кормов от сухого вещества.

Высокая плодовитость и оплодотворяемость маток во многом зависят от подготовки к случке баранов, поэтому их начинают готовить за 1,5-2 месяца до взятия спермы, так как продолжительность созревания спермиев составляет от 40 до 50 дней. Количество сочных кормов в рационах баранов-производителей необходимо ограничивать и увеличить дачу энергетических и белковых кормов. В последний месяц подготовки баранов кормят так же, как и в период интенсивного получения от них спермы.

3. Кормление холостых овцематок.

Холостые и суягные овцематки на 100 кг живой массы потребляют 3,2-3,8 кг сухих веществ при содержании в 1 кг сухого вещества 0,69-0,75 ЭКЕ. В использовании обменной энергии заметной разницы у холостых маток и у маток в первый период суягности (12-13 нед.) не установлено.

Потребность в переваримом протеине у холостых маток и в первый период суягности тонкорунных пород при средней продуктивности составляет 60 г в расчете на 1 ЭКЕ, мясо-шерстных пород — 80 г, а романовской породы — 90 г.

Набор и качество кормов для овцематок до случки и в период суягности имеет очень важное значение. Наилучшими кормами являются зеленая трава, сено, сенаж, силос, травяная мука, корнеплоды и концентраты.

Плодотворное осеменение и плодовитость овцематок во многом определяются их упитанностью. Если плодовитость маток высшей упитанности принять за 100 %, то у маток средней упитанности она обычно составляет 85-90 %, а нижесредней — 60-65 %. При плохой упитанности количество яловых маток возрастает в 4-5 раз.

Недостаточное или неполноценное кормление маток в период подготовки их к случке, во время случной компании и в период суягности приводит также к увеличению мертворожденных ягнят, снижению жизнеспособности приплода, молочности и шерстной продуктивности овцематок.

Хорошо упитанные матки, как правило, оплодотворяются с первого осеменения. У таких маток в 2-3 раза увеличивается количество двоен, ягната более жизнеспособны при рождении. Подготовку овцематок к случке с помощью улучшенного кормления необходимо начинать за 1-1,5 месяца до начала осеменения.

4. Кормление суягных маток.

Холостые и суягные овцематки на 100 кг живой массы потребляют 3,2-3,8 кг сухих веществ при содержании в 1 кг сухого вещества 0,69-0,75 ЭКЕ. В использовании обменной энергии заметной разницы у холостых маток и у маток в первый период суягности (12-13 нед.) не установлено. У маток в последнюю треть суягности использование обменной энергии на отложение в теле значительно возрастает. Поэтому потребность маток в энергии в последние два месяца суягности увеличивается на 30-40 %.

Потребность в переваримом протеине у холостых маток и в первый период суягности тонкорунных пород при средней продуктивности составляет 60 г в расчете на 1 ЭКЕ, мясо-шерстных пород — 80 г, а романовской породы — 90 г. Потребность в переваримом протеине у овцематок в последнюю треть суягности составляет 80-105 г на 1 ЭКЕ.

У суягных маток, особенно в последние два месяца, значительной напряженностью характеризуется минеральный обмен, связанный с интенсивным ростом плода и депонированием минеральных веществ в организме. Поэтому в расчете на 1 ЭКЕ должно содержаться 3,5-4,5 г кальция, 3-3,5 г фосфора, 0,4-0,5 г — магния, 2,5 г — серы и 6-7 г — поваренной соли.

Для нормального развития плода и поддержания на высоком уровне обмена веществ у суягных овцематок их рационы должны быть сбалансированы по каротину и витамину D. Оптимальный уровень каротина должен составлять 8-10 мг на 1 ЭКЕ, а витамина D — 400-500 МЕ.

Набор и качество кормов для овцематок до случки и в период суягности имеет очень важное значение. Наилучшими кормами являются зеленая трава, сено, сенаж, силос, травяная мука, корнеплоды и концентраты.

Плодотворное осеменение и плодовитость овцематок во многом определяются их упитанностью. Если плодовитость маток высшей упитанности принять за 100 %, то у маток средней упитанности она обычно составляет 85-90 %, а нижесредней — 60-65 %. При плохой упитанности количество яловых маток возрастает в 4-5 раз.

Недостаточное или неполноценное кормление маток в период подготовки их к случке, во время случной компании и в период суягности приводит также к увеличению мертворожденных ягнят, снижению жизнеспособности приплода, молочности и шерстной продуктивности овцематок.

Хорошо упитанные матки, как правило, оплодотворяются с первого осеменения. У таких маток в 2-3 раза увеличивается количество двоен, ягната более жизнеспособны при рождении.

5.Кормление лактирующих маток.

Лактирующие овцематки на 100 кг живой массы потребляют 3,5-4,2 кг сухих веществ. Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества должна составлять 1,07-1,10 ЭКЕ в первые 6-8 недель лактации и 0,85-0,88 ЭКЕ во вторую половину лактации.

Потребность лактирующих маток в протеине зависит от уровня молочной и шерстной продуктивности, породных особенностей. Оптимальное содержание протеина в сухом веществе рациона составляет 14,5-15,0 % в первые 6-8 недель лактации и 11,5-12,0 % — во вторую половину лактации.

При определении норм кормления лактирующих маток следует обращать внимание на углеводное питание. Содержание сырой клетчатки в сухом веществе рациона должно находиться в пределах 24-27 %. Количество легкоферментируемых углеводов в сухом веществе должно составлять 16-22 % при сахаро-протеиновом отношении 0,5-0,6.

Лактирующие матки испытывают острую потребность в минеральных веществах и витаминах.

В расчете на сухое вещество рациона содержание кальция должно составлять 0,3-0,45 %, фосфора — 0,25-0,35 % и серы — 0,25-0,35 %. Потребность маток в микроэлементах составляет, мг: марганца — 40-60, цинка — 30, меди — 5-10, кобальта — 0,10-0,11, йода — 0,2-0,5 в расчете на 1 кг сухого вещества рациона. Оптимальный уровень каротина должен составлять 10-12 мг на 1 ЭКЕ, а витамина D — 450-500 МЕ.

При полноценном кормлении овцематок после окота можно существенно повысить их молочность и обеспечить нормальный рост и развитие ягнят. Недостаточное кормление подсосных маток снижает их живую массу, молочность и шерстную продуктивность, качество шерсти.

В первые 2-3 дня после ягнения маткам дают высококачественное сено, гранулированные кормосмеси или травяную муку и концентраты. В последующем в рационы лактирующих маток вводят силос, сенаж, корнеплоды.

Первые 6-8 недель лактации маток совпадают со стойловым содержанием, поэтому в составе рациона подсосные матки должны получать хорошее, мелкостебельчатое сено — 1,0-1,5 кг, силос — 3-4 кг, яровую солому — 0,3-0,5 кг, кормовую свеклу — 1,5 кг и концентрированные корма — 0,3-0,5 кг.

Рационы с высоким удельным весом силоса тщательно балансируют по энергетической питательности, переваримому протеину и содержанию отдельных углеводов. В расчете на 1 г сахара должно поступать 1,5-1,8 г крахмала.

Вместо силоса в кормлении лактирующих маток можно использовать сенаж высокого качества, включая его в рацион до 75 % по питательности.

1. 6 Лекция № 6(2 часа).

Тема: «Биоосновы кормления овец на откорме»

1.6.1 Вопросы лекции:

1. Особенности интенсивного и умеренного откорма молодняка.
2. Откорм взрослых овец.

1.6.2 Краткое содержание вопросов:

1. Особенности интенсивного и умеренного откорма молодняка.

Экстенсивный откорм молодняка овец на пастбищах увеличивает срок откорма. При интенсивном откорме молодняка овец используют сочные и концентрированные корма, среднесуточный прирост баранчиков при таком откорме может достигать двести и даже триста граммов.

В зависимости от возраста и породных особенностей потребление сухого вещества откармливаемым молодняком колеблется от 3,5 до 4,2 кг в расчете на 100 кг живой массы. Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества должна составлять 0,95-1,2 ЭКЕ.

При интенсивном откорме молодняка овец содержание переваримого протеина в рационах в расчете на 1 ЭКЕ должно составлять 100-125 г в начале и 80-95 г в конце откорма.

2. Откорм взрослых овец.

Кроме молодняка, для производства баранины используют для откорма выбракованных взрослых овец-овцематок, валухов.

Нормы кормления взрослых овец дифференцированы в зависимости от породных особенностей животных, живой массы и среднесуточных приростов при стойловом и летнепастбищном содержании.

При зимнем пастбищном содержании овец в холодную погоду нормы кормления повышаются примерно на 20 %.

В зависимости от живой массы и породных особенностей потребление сухого вещества откармливаемыми овцами колеблется от 3,25 до 4,0 кг в расчете на 100 кг живой массы. Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества рациона должна составлять 0,9-0,72 ЭКЕ.

В связи с окончанием роста взрослые овцы не испытывают повышенную потребность в протеине. Поэтому в период откорма овец содержание переваримого протеина в расчете на 1 ЭКЕ рациона колеблется от 80 до 90 г в зависимости от породных особенностей животных.

При откорме взрослых овец в достаточно большом количестве используются объемистые, грубые корма. Из грубых кормов лучшим считается бобовое сено (клевер, люцерна и др.) или сено из злаково-бобовых мешанок (клеверо-тимофеевое и др.). Хуже используется злаковое сено и гуменные корма. Неплохо используется овцами солома, особенно яровая. Откармливаемые овцы хорошо используют высококачественный силос (до 4 кг в день). Кукурузный силос желательно давать в комбинации с бобовым сеном для балансирования рационов по сухому веществу, протеину и углеводам.

Из фуражного зерна особенно ценными для откорма овец являются кукуруза и ячмень (0,5-0,8 кг на голову в сутки).

Овцы очень охотно поедают корнеплоды — свеклу, турнепс, брюкву и др. В сочетании с сеном и концентратами суточное потребление корнеплодов составляет 5-8 кг на голову.

Прекрасным кормом для овец является ботва сахарной свеклы, которую скармливают в комбинации с зерном и сеном.

Для откорма овец используют жом, барду (до 14 кг на голову в сутки), а также отходы элеваторов и мельниц.

В структуре рационов для откорма взрослых овец на долю сена приходится 15-30% от энергетической питательности, силоса — 20-40 %, кормовой свеклы — 10-15 % и концентратов — 30-50 %.

Успех откорма овец зависит и от техники кормления. Зерновой корм следует давать в виде дерти или плющеным. Корнеплоды лучше давать измельченными в смеси с грубыми и концентрированными кормами. Сено, солому и силос обычно скармливают без подготовки. Овцы плохо едят загрязненный корм, поэтому все корма должны быть качественными, а кормушки — чистыми.

Кормят овец 3-4 раза в день, регулярно. В зимний период оправданы следующий порядок и кратность скармливания кормов: утром раздают суточную норму сена, в обед — силос, сенаж и концентрированные корма, вечером — суточную норму соломы. Откармливаемые овцы должны быть постоянно обеспечены питьевой водой.

1. 7 Лекция № 7(4 часа).

Тема: «Биологические и физиологические основы кормления птиц разных видов»

1.7.1 Вопросы лекции:

1. Биологическое обоснование потребностей птиц в энергии и основных питательных веществах в разные физиологические периоды.
2. Требования к составу комбикормов и качеству кормов, используемых в кормлении высокопродуктивных кроссов птицы.
3. Технология и режимы кормления высокопродуктивной птицы в хозяйствах с разными формами собственности.
4. Влияние уровня и полноценности кормления на качество птицеводческой продукции.

1.7.2 Краткое содержание вопросов:

1. Биологическое обоснование потребностей птиц в энергии и основных питательных веществах в разные физиологические периоды.

Особенности строения пищеварительной системы у птицы сказались на особенностях её питания. Основным источником энергии для птицы являются зерновые корма. Энергетическая питательность кормосмеси во многом определяется содержанием в ней клетчатки. Оптимальное содержание клетчатки в рационах птицы должно быть в пределах 4,5-7 %.

В связи с ограничением резерва белка в организме птицы дефицит протеина в кормосмесях отрицательно сказывается на ее сохранности и продуктивности. При этом ухудшается воспроизводительная способность птицы, а также наблюдается депрессия роста молодняка и снижается его устойчивость к заболеваниям.

Избыток протеина в рационах для птицы также приводит к нежелательным явлениям, связанным со снижением продуктивности.

2. Требования к составу комбикормов и качеству кормов, используемых в кормлении высокопродуктивных кроссов птицы.

Комбикорма, предназначенные для птицы, должны быть нетоксичны, сбалансиированы по основным питательным и биологическим веществам, а их применение экономически оправданы. Привести выдержки из ГОСТа.

Полнорационные комбикорма производят предприятия комбикормовой промышленности согласно нормам содержания, в частности для кур-несушек, отдельных питательных веществ и обменной энергии.

Основными компонентами полнорационных комбикормов для птицы являются зерна злаков (50-70 %) — кукуруза, пшеница, ячмень, овес, просо, рожь, богатые энергией и белковые протеином.

Зерна бобовых (горох, бобы, люпин и др.) в состав комбикормов вводят в ограниченном объеме (5-15 %) ввиду наличия в них ингибиторов протеолитических ферментов, ухудшающих переваримость протеина. Как зерна бобовых, так и шроты, дрожжи и корма животного происхождения в составе комбикормов служат источниками протеина и незаменимых аминокислот.

Необходимый уровень энергии в полнорационных комбикормах обеспечивается вводом в их состав животных и растительных кормовых жиров в количестве 2-3 % от рациона. Используют также отходы производства растительных масел — фосфатиды, содержащие в достаточном количестве незаменимые жирные кислоты.

В полнорационные комбикорма для птицы в обязательном порядке включают отдельные минеральные добавки (костная мука, ракушка, мел, известняк, кормовые фосфаты, поваренную соль), обеспечивающие оптимальное содержание кальция, фосфора и натрия.

Все используемые для приготовления комбикормов корма должны быть доброкачественными — без признаков плесени и гнилостного запаха, не должны содержать синильную кислоту, гессипол, афлотоксины, ядовитые семена сорняков и более 0,3 % примеси песка.

Не рекомендуется скармливать птице прогорклые кормовые жиры (кислотное число — выше 20), содержащие более 1,5 % неомыляемых веществ.

3. Технология и режимы кормления высокопродуктивной птицы в хозяйствах с разными формами собственности.

При кормлении птицы в фермерских хозяйствах используют комбинированный тип кормления, когда используются кормосмеси и влажные натуральные корма. Помимо кормосмесей, основу которых составляют концентрированные корма (зерна злаков и бобовых, отруби пшеничные, жмыхи, шроты и др.), для кормления птицы используют также остатки пищи, отходы кухни, ботву овощей и зеленую траву, которыми можно заменить значительную часть дефицитных зерновых кормов.

Необходимо следить, чтобы влажные корма находились в кормушке не более 2-3 часов, так как в теплое время года они быстро портятся, вызывая у птиц желудочно-кишечные заболевания. Поэтому влажные мешанки нужно готовить непосредственно перед скармливанием.

Зерновые корма перед скармливанием лучше измельчить или сплющить. Лучшими размерами частиц молотого зерна считают 1-2 мм. Если применяют влажные мешанки, то зерно измельчают до более мелких частиц, так как это ведет к улучшению использования питательных веществ в организме птицы.

Зерно бобовых (горох, вика, бобы и др.) перед скармливанием замачивают в течение 1-2 часов в воде и затем пропаривают или проваривают в минимальном количестве воды на небольшом огне. Термическая обработка зерна бобовых повышает использование птицей протеина.

На промышленных птицефабриках используются полнорационные комбикорма. Они постоянно находятся в кормушках, чтобы он не слеживался его прогоняют цепочными транспортерами через каждые 3-4 часа.

4 . Влияние уровня и полноценности кормления на качество птицеводческой продукции.

Уровень кормления птицы определяет интенсивность яйценоскости птицы и её рост в период откорма. Недостаточный уровень кормления снижает продуктивность птицы, избыточный также отрицательно действует на продуктивность птицы.

1. 8 Лекция № 8(2 часа).

Тема: «Кормление высокопродуктивных кур яичных кроссов»

1.8.1 Вопросы лекции:

1. Кормление ремонтного молодняка
2. Кормление кур родительского стада

1.8.2 Краткое содержание вопросов:

1. Особенности кормления и продуктивность овец.

1. Кормление ремонтного молодняка

Известно, что молодняк всех видов выводковых птиц в первые дни жизни после вылупления пребывает в состоянии не только несовершенной системы терморегуляции организма, но и не адаптированной системы пищеварения с неразвитой рефлекторной регуляцией желудочной секреции и невыраженной ферментацией. Птенцы в этот период находятся в состоянии процесса напряженной множественной адаптации и становления гомеостаза организма. Не зря природой выводковых обеспечивается критический запас питательных веществ из резервов яйца, расходуемый в последующем на поддержание жизни первых 4 дней. Их запас и жизнь птенца быстро убывают и, если не помочь ему, то процесс угасания с определенного момента становится необратимым. Наша задача не только разместить птенцов для выращивания и согреть их, но и обеспечить доступ к питательным растворам и к наиболее подходящим кормам. Корма нужны такие, которые содержат питательные вещества, легкорастворимые в воде и легкогидролизуемые пищеварительными соками. К легкопереваримым кормам относятся: продукты молочного происхождения,вареный белок яйца и желток, зерно с высоким содержанием легкоредуцируемых сахаров и других питательных веществ (кукуруза, пшеница, овес, пшено), соевый шрот и высокого

качества рыбная мука. Зерно следует подготовить в виде крупы с размерами частиц 1–2 мм.

Питательный раствор и корма не должны быть пассивно представленными, их обеспечивают обязательно активно привлекающими к себе. С этой целью воду и питательные растворы барботируют, кормовым частицам придают состояние подвижности – их сыпят на спины молодняка и на плоскость кормушек с высоты 15–20 см. При этом предпочтительно, чтобы корм был заметно окрашенным от природы или искусственно, его также можно дополнительно освещать подвижными чередующимися цветовыми лучами, что обеспечивает чередование цвета и теней на гранях кормовых частиц, оживляя их и т.д.

Такие технологические операции осуществляют буквально с первых минут поступления молодняка на выращивание в известной последовательности: первое – останавливают обезвоживание организма, привлекая птенцов барботированием к поилкам, в которых налит водный раствор глюкозы (а при ее отсутствии – сахара) и витамины С, В, и РР; второе – осуществляют кормление с применением приемов активации пищевых рефлексов.

Приемы активного привлечения к поилкам и кормушкам повторяют после каждого отдыха молодняка в течение всего предстартового периода (первых 4 дней). Их следует применять по отношению к птенцам всех видов выводковых птиц. После остановки обезвоживания организма, птенцов можно начинать кормить не зерновой крупяной смесью, а предстартовым комбикормом. Вместе с тем целесообразно скармливать творог и измельченные вареные яйца.

В стартовый период с 5-ого по 28-й (30-й) день молодняку скармливают полнорационные комбикорма с высоким содержанием сырого протеина (20–22%) и обменной энергии (305–310 ккал) и низким содержанием клетчатки и кальция.

В стартовый комбикорм включают те же корма, что и в предстартовый с легкогидролизуемыми питательными веществами, одновременно его строго нормируют по всему комплексу питательных веществ, в связи с чем вводят в состав комбикорма премикс.

В стартовый период свободное скармливание минеральных кормов не рекомендуется.

2. Кормление кур родительского стада

Нормирование кормления птицы осуществляется по широкому комплексу питательных веществ, перечень которых составляет от 40 до 70 наименований. Нормируемый минимум включает обменную энергию, сырой протеин, жир (линолевую кислоту), клетчатку, минеральные вещества (3 макро- и 7 микроэлементов), 13 аминокислот и 13 витаминов.

Энергетическая ценность кормов согласно Международной системе (СИ) выражается в джоулях (Дж) вместо калорий. По новой системе одна калория соответствует 4,1868 Дж. Тысяча джоулей составляет мегаджоуль (МДж). Для пересчета калорий в джоули можно использовать округленное число 4,19. В практическом птицеводстве часто недостаточно уделяется внимания энергетической ценности кормосмесей. В то же время именно недостаток обменной энергии чаще всего является причиной низкой продуктивности птицы.

В интенсивном птицеводстве применяют фазовое кормление, основанное на возрастных и физиологических особенностях несушек.

Ремонтных курочек, поступивших на комплектование родительского стада, продолжают кормить комбикормом для молодняка, и перевод на комбикорм для несушек осуществляют после достижения ими 4–5% яичной продуктивности. Рекомендованная питательность комбикормов по возрастным периодам (фазам) кросса Ломанн-браун. Питательность кормосмесей определена с учетом суточного потребления корма от 105 до 120 г на голову.

В связи с тем, что основная задача родительского стада – производство инкубационных яиц с нормальной крепкой скорлупой и достаточным запасом питательных веществ для обеспечения роста и развития эмбриона и жизнедеятельности цыпленка после вылупления в первые дни постна valign=спрятанного периода, в комбикорм дополнительно вводят кормовые добавки, содержащие основные витамины, микроэлементы и аминокислоты или каротиноиды.

Те же принципы фазового кормления используются и для других яичных кроссов птицы. Более высокая питательность комбикормов обеспечивается в 1 и 2-ю фазы, а затем используют низкопротеиновые кормовые смеси.

Особое внимание уделяют соотношению кальция и фосфора. Несоблюдение определенной пропорции для взрослых кур (4–5:1) ведет к нарушению минерального обмена и снижению качества скорлупы яиц.

В связи с тем, что с превышением температуры окружающей среды пределов оптимального уровня усвоение кальция организмом птицы снижается, на этот период его количество в рационе увеличивают на 10–15% – курам-несушкам дополнительно включают ракушку. Взрослым курам родительского стада скармливают полнорационные гранулированные корма вволю. Ограничение кормления возможно (на 7–10%) через две недели с момента снижения яйценоскости.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

2.1 Лабораторная работа №1(2 часа).

Тема:«Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород»

2.1.1 Цель работы: сформировать базовые знания по биологически полноценному кормлению быков-производителей, приобрести навыки составления рационов для быков- производителей.

2.1.2 Задачи работы:

1. Определить норму кормления для быков-производителей на зимний и летний период при их интенсивном использовании.

2. Составить рационы для быков-производителей на зимний и летний периоды.

3. Проанализировать рационы для быков-производителей, в случае необеспеченности их по каким то элементам питания сбалансировать их соответствующими добавками и препаратами.

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.

2. ПК

3.Программный комплекс «Плинор», включающий программу ИАС «Рационы» - «Расчет кормовых рационов»

2.1.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления быков- производителей по всем контролирующим показателям. В тетради чертит табличку стандартного рациона. Затем вводит в программу (типовая программа «Рацион») необходимую информацию и составляет рацион. Полученный рацион он записывает в тетрадь и анализирует обеспеченность рациона питательными веществами и энергий в соответствии с нормами кормления. В случае если рацион не обеспечен по какимто макро- или микро- элементам, витаминам магистр балансирует их с помощью соответствующих минеральных добавок или витаминных препаратов.

2.2Лабораторная работа №2 (2 часа).

Тема: «Новое в системе нормированного кормления высокопродуктивных коров».

2.2.1 Цель работы: Сформировать базовые знания о полноценном кормлении высокопродуктивных коров, приобрести навыки составления рационов по фазам лактации

2.2.2 Задачи работы:

1. Определить норму кормления для высокопродуктивных дойных коров на зимний и летний период (фаза берется на выбор, по желанию магистра).

2. Определить норму кормления для дойных коров на зимний и летний период при их интенсивном использовании.

3. Проанализировать рационы для дойных коров, в случае необеспеченности их по каким то элементам питания сбалансировать их соответствующими добавками и препаратами

2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.

2. ПК

3. Программный комплекс «Плинор», включающий программу ИАС «Рационы» - «Расчет кормовых рационов»

2.2.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления дойных коров по фазам лактации. В тетради чертит таблички стандартного рациона. Затем вводит в программу (типовая программа «Рацион») необходимую информацию и составляет рацион. Полученный рацион он записывает в тетрадь и анализирует обеспеченность рациона питательными веществами и энергией в соответствии с нормами кормления. В случае если рацион не обеспечен по каким то макро- или микроэлементам, витаминам магистр балансирует их с помощью соответствующих минеральных добавок или витаминных препаратов.

2.3.Лабораторная работа №3 (2 часа).

Тема: «Полноценное кормление свиноматок как основа высокой их плодовитости и жизнеспособности поросят»

2.3.1 Цель работы: Сформировать базовые знания о полноценном кормлении высокопродуктивных свиноматок, приобрести навыки составления рационов для них

2.3.2 Задачи работы:

1. Определить норму кормления для супоросных и лактирующих свиноматок на зимний и летний периоды.

2. Составить рационы для супоросных и лактирующих свиноматок на зимний и летний периоды.

3. Проанализировать рационы для быков-производителей, в случае необеспеченности их по каким то элементам питания сбалансировать их соответствующими добавками и препаратами.

2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.

2. ПК

3. Программный комплекс «Плинор», включающий программу ИАС «Рационы» - «Расчет кормовых рационов»

2.3.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления для супоросных и подсосных свиноматок по всем контролирующим показателям. В тетради чертит табличку стандартного рациона. Затем вводит в программу (типовая программа «Рацион») необходимую информацию и составляет рацион. Полученный рацион он записывает в тетрадь и анализирует обеспеченность рациона питательными веществами и энергией в соответствии с нормами кормления. В случае если рацион не обеспечен по каким то макро- или микроэлементам, витаминам магистр балансирует их с помощью соответствующих минеральных добавок или витаминных препаратов.

2.4.Лабораторная работа №4 (2 часа).**Тема: «Кормление хряков-производителей»****2.4.1 Цель работы:** Сформировать базовые знания о полноценном кормлении высокопродуктивных свиноматок, приобрести навыки составления рационов для них.**2.4.2 Задачи работы:**

1. Определить норму кормления для хряков-производителей на зимний и летний периоды при их интенсивном использовании.
2. Составить рационы для хряков-производителей на зимний и летний периоды.
3. Проанализировать рационы для хряков-производителей, в случае необеспеченности их по каким то элементам питания сбалансировать их соответствующими добавками и препаратами.

2.4.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.
2. ПК
3. Программный комплекс «Плинор», включающий программу ИАС «Рационы» - «Расчет кормовых рационов»

2.4.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления хряков по всем контролирующим показателям. В тетради чертит табличку стандартного рациона. Затем вводит в программу (типовая программа «Рацион») необходимую информацию и составляет рацион. Полученный рацион он записывает в тетрадь и анализирует обеспеченность рациона питательными веществами и энергией в соответствии с нормами кормления. В случае если рацион не обеспечен по каким то макро- или микроэлементам, витаминам магистр балансирует их с помощью соответствующих минеральных добавок или витаминных препаратов.

2.5.Лабораторная работа №5 (2 часа).**Тема: «Биологические и физиологические основы кормления баранов и овцематок».****2.5.1 Цель работы:** Сформировать базовые знания о полноценном кормлении овцематок, приобрести навыки составления рационов для них.**2.5.2 Задачи работы:**

1. Определить норму и составить рационы для баранов-производителей на зимний и летний период при их интенсивном использовании.
2. Определить норму и составить рационы для лактирующих овцематок на зимний и летний периоды.

2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.
2. ПК
3. Программный комплекс «Плинор», включающий программу ИАС «Рационы» - «Расчет кормовых рационов»

2.5.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления баранов-производителей и лактирующих овцематок по всем контролирующим показателям. В тетради чертит табличку стандартного рациона. Затем вводит в программу (типовая программа «Рацион») необходимую информацию и составляет рацион. Полученный рацион он записывает в тетрадь и анализирует обеспеченность рациона питательными веществами и энергией в соответствии с нормами кормления. В случае если рацион не обеспечен по каким то макро- или микроэлементам, витаминам магистр балансирует их с помощью соответствующих минеральных добавок или витаминных препаратов.

2.6.Лабораторная работа №6 (2 часа).

Тема: «Биоосновы кормления овец на откорме».

2.6.1 Цель работы: Сформировать базовые знания о полноценном кормлении овец на откорме, приобрести навыки составления рационов для них.

2.6.2 Задачи работы:

1. Определить норму кормления для овец на откорме на зимний и летний период при их интенсивном использовании.

2. Составить рационы для овец на откорме на зимний и летний периоды.

3. Проанализировать рационы для овец на откорме, в случае необеспеченности их по каким то элементам питания сбалансировать их соответствующими добавками и препаратами.

2.6.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.

2. ПК

3. Программный комплекс «Плинор», включающий программу ИАС «Рационы» - «Расчет кормовых рационов»

2.6.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления овец на откорме по всем контролирующим показателям. В тетради чертит табличку стандартного рациона. Затем вводит в программу (типовую программу «Рацион») необходимую информацию и составляет рацион. Полученный рацион он записывает в тетрадь и анализирует обеспеченность рациона питательными веществами и энергий в соответствии с нормами кормления. В случае если рацион не обеспечен по каким то макро- или микроэлементам, витаминам магистр балансирует их с помощью соответствующих минеральных добавок или витаминных препаратов.

2.7 Лабораторная работа № 7 (2 часа).

Тема: «Кормление высокопродуктивных кур яичных кроссов».

2.7.1 Цель работы: Сформировать базовые знания о полноценном кормлении высокопродуктивных кур-несушек, приобрести навыки составления рецептов комбикормов для них.

2.7.2 Задачи работы:

1. Определить норму кормления для кур-несушек при интенсивной яйцекладке.

2. Составить рецепт комбикорма, определить его питательность и суточную дачу для курицы-несушки.

3. Определить затраты комбикорма на 10 шт. яиц.

2.7.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.

2. ПК

3. Питательность кормов для птицы

2.7.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления для кур-несушек по всем контролирующим показателям. Знакомится с нормами ввода кормов в комбикорма для кур-несушек. На основе этого разрабатывают рецепт комбикорма для кур-несушек и определяют его питательность.

2.8Лабораторная работа №8 (2 часа).

Тема: «Кормление высокопродуктивной водоплавающей птицы».

2.8.1 Цель работы: Сформировать базовые знания о полноценном кормлении гусей, приобрести навыки составления рецептов комбикормов для них.

2.8.2 Задачи работы:

1. Определить норму кормления для гусынь.
2. Составить рецепт комбикорма, определить его питательность и суточную дачу для гусынь.
3. Определить затраты комбикорма на 10 шт. яиц..

1. Особенности полноценного кормления водоплавающей птицы.
2. Новое в кормлении гусят при их откорме на жирную печень.
3. Потребность водоплавающей птицы в питательных веществах и энергии.
4. Контроль за полноценностью кормления водоплавающей птицы

2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

1. Нормы кормления.
2. ПК
3. Питательность кормов для птицы.

2.1.4 Описание (ход) работы:

Магистр получает соответствующее задание. Определяет нормы кормления для гусынь по всем контролирующим показателям. Знакомится с нормами ввода кормов в комбикорма для гусынь. На основе этого разрабатывают рецепт комбикорма для кур-несушек и определяют его питательность.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Практическое занятие № 1,2(4 часа).

Тема: «Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород».

3.1.1 Задание для работы:

1. Особенности обмена веществ у быков молочных и мясных пород.
2. Роль полноценного кормления на воспроизводительные функции быков-производителей.
3. Новое в нормированном кормлении молочных пород.
4. Особенности кормления быков-производителей мясных пород.
5. Проблемы в организации полноценного кормления при современных технологиях заготовки кормов.

3.1.2 Краткое описание проводимого занятия:

Магистры получают задание, анализируют имеющую по данному вопросу библиотеке и интернете информацию, отбирают наиболее ценную и конспектируют. Набранную информацию они на занятии дают в форме доклада. Доклад имеет следующую структуру

- ✓ Титульный лист;
- ✓ Оглавление;
- ✓ Введение;
- ✓ Основная часть;
- ✓ Заключение;
- ✓ Библиография.

Каждая часть доклада начинается с новой страницы. В том числе, параграфы и главы (если они есть) основной части.

На данном семинаре магистры рассматривают особенности кормления быков-производителей. Каждый магистр доводит информацию до группы, преподаватель спрашивает мнение участников по данному вопросу, просит магистров задавать вопросы докладчику, если в излагаемом вопросе нет единого мнения проводится дискуссия, где преподаватель дает оценку докладчикам и выступающим и указывает на правильное понимание данного вопроса.

3.1.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по кормлению быков-производителей, а именно о потребности в питательных веществах и энергии, кормам, режиму кормления.

3.2 Практическое занятие №3,4(2 часа).

Тема: «Новое в системе нормированного кормления высокопродуктивных коров».

3.2.1 Задание для работы:

1. Биологические основы полноценного кормления высокопродуктивных коров.
2. Современные представления о полноценном кормлении высокопродуктивных коров.
3. Особенности кормления высокопродуктивных коров по фазам лактации.
4. Роль авансированного кормления в раскрытии генетического потенциала молочной продуктивности.
5. Проблемы нормированного кормления высокопродуктивных коров.
6. Новое в кормлении высокопродуктивных коров.

3.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке к данному практическому занятию, преподаватель обращает внимание на особенности кормления высокопродуктивных коров, отмечая высокую интенсивность обменных процессов у животных, и их требовательность к качеству кормления. Указывает на то, что высокая продуктивность возможна лишь при кормлении коров высококачественными объемистыми кормами. Чрезмерное потребление концентратов, неблагоприятно действует на рубцовое пищеварение и возникновение ацидоза и кетоза у животных. Обращает внимание на особенности кормления высокопродуктивных коров, раздой коров в первую фазу.

Также магистры при изучении информации должны найти новые положения в кормлении дойных коров (соотношение расщепляемого и нерасщепляемого протеина, упитанность коров в фазу сухостоя, первую и вторую фазу лактации и т. д.).

Магистры докладывают свои вопросы напрактическом занятии, эта информация обсуждается участниками занятия, высказываются мнения и понимание магистрами данного вопроса. В конце занятия проводится подведение итогов занятия.

3.3.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по кормлению быков-производителей, а именно о потребности в питательных веществах и энергии, кормам, режиму кормления.

3.3 Практическое занятие №5 (2 часа).

Тема: «Биологические основы кормления высокопродуктивных свиней»

3.3.1 Задание для работы:

1. Роль кормления в раскрытии генетического потенциала продуктивности у высокопродуктивных свиноматок.
2. Организация полноценного кормления свиноматок в условиях промышленного комплекса.
3. Контроль за полноценностью кормления свиноматок различных производственных групп.

3.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке к данному практическому занятию, преподаватель обращает внимание на особенности кормления высокопродуктивных свиней, отмечая высокую интенсивность обменных процессов у животных, и их требовательность к качеству кормления. Указывает на то, что высокая продуктивность возможна лишь при кормлении свиней высококачественными кормами. Обращает внимание на особенности кормления высокопродуктивных супоросных свиноматок в начале беременности и её конце.

Также магистры при изучении информации должны найти новые положения в кормлении синей (липидное, витаминное питание.).

Магистры докладывают свои вопросы напрактическом занятии, эта информация обсуждается участниками занятия, высказываются мнения и понимание магистрами данного вопроса. В конце занятия проводится подведение итогов занятия.

3.3.3 Результаты и выводы:должны быть сформированы знанияпо кормлению свиней на промышленных комплексах и методах контроля за полноценностью кормления свиней

3.4 Практическое занятие № 6,7 (4 часа).

Тема: «Полноценное кормление свиноматок как основа высокой их плодовитости и жизнеспособности поросят»

3.4.1 Задание для работы:

1. Роль кормления в раскрытии генетического потенциала продуктивности у высокопродуктивных свиноматок.
2. Новое в кормлении супоросных свиноматок.
3. Потребность подсосных свиноматок в питательных веществах и энергии.
4. Организация полноценного кормления свиноматок в условиях промышленного комплекса.
5. Контроль за полноценностью кормления свиноматок различных производственных групп.

3.4.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке к данному занятию магистры должны обратить внимание на полноценность кормления свиноматок во все физиологические периоды, на обеспеченность их необходимыми питательными веществами в зависимости от их живой массы, а также времени подсоса и многоплодия. Кормление супоросных свиноматок в начале супоросности должно быть на уровне поддерживающего кормления. Это позволит значительно повысить плодовитость свиноматок.

Раскрыть особенности кормления свиноматок в различные физиологические периоды в условиях промышленных комплексов

Дать анализ имеющим методам оценки полноценности кормления свиноматок.

После докладов и их обсуждения подводятся итоги и ставятся оценки выступающим и участвующим в обсуждении материала магистрам

3.4.3 Результаты и выводы:должны быть сформированы базовые знанияпо кормлению свиноматок в зависимости от их физиологического состояния.

3.5 Практическое занятие №8 (2 часа).

Тема: «Кормление хряков-производителей».

3.5.1 Задание для работы:

1. Влияние биологически полноценного кормления хряков-производителей на их воспроизводительные функции и здоровье.
2. Новое в кормлении хряков-производителей.
3. Организация полноценного кормления хряков-производителей при их интенсивном использовании.
4. Особенности кормление хряков в условиях промышленного комплекса.
5. Контроль за полноценностью кормления хряков.

3.5.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке к данному занятию магистры должны обратить внимание на полноценность кормления хряков-производителей в зависимости от периода и интенсивности их использования в случке, на обеспеченность их необходимыми питательными веществами в зависимости от их живой массы. Кормление хряков-производителей должно быть таким, чтобы оно поддерживало заводскую кондицию хряка. Это позволит значительно повысить половую активность хряков, качество спермопродукции и как следствие плодовитость свиноматок.

Раскрыть особенности кормления хряков в различные периоды использования в условиях промышленных комплексов

Дать анализ имеющим методам оценки полноценности кормления хряков-производителей.

После докладов и их обсуждения подводятся итоги и ставятся оценки выступающим и участвующим в обсуждении материала магистрам.

3.5.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по кормлению хряков-производителей в зависимости от интенсивности их использования и условий содержания.

3.6 Практическое занятие №9 (2 часа).

Тема: «Биоосновы кормления молодняка и свиней на откорме».

3.6.1 Задание для работы

1.Биологические особенности откорма молодняка при мясном и беконном откорме.

2.Потребность молодняка свиней в питательных веществах и энергии при мясном и беконном откорме.

3.Влияние кормов на качество свинины и бекона.

3.6.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке к данному занятию магистры должны обратить внимание на полноценность кормления молодняка свиней при откорме, на обеспеченность их необходимыми питательными веществами в зависимости от вида откорма, их потребности в питательных веществах и энергии. Особенности кормления в начале и в конце откорма. Это позволит значительно повысить качество свинины и бекона.

Дать анализ имеющим методам оценки полноценности кормления молодняка свиней на откорме.

После докладов и их обсуждения подводятся итоги и ставятся оценки выступающим и участвующим в обсуждении материала магистрам

3.6.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по откорму молодняка свиней в зависимости от вида откорма

3.7 Практическое занятие №10,11 (4 часа).

Тема: «Биологические и физиологические основы кормления баранов и овцематок».

3.7.1 Задание для работы:

1. Особенности пищеварения овец.

2.Потребности овец основного стада в питательных веществах и энергии.

3. Корма и рационы кормления овец основного стада

3. Контроль за полноценностью кормления взрослых овец.

3.7.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке к данному занятию магистры должны обратить внимание на особенности строения ЖКТ и пищеварение овец, их потребность в питательных веществах и энергии, особенности кормления овец различных производственных групп, физиологического состояния маток, интенсивности использования баранов-производителей, режиме кормления овец и контроль за полноценностью их кормления.

После докладов и их обсуждения подводятся итоги и ставятся оценки выступающим и участвующим в обсуждении материала магистрам

3.7.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по биологически полноценному кормлению баранов и овцематок.

3.8 Практическое занятие №12(2 часа).

Тема: «Биоосновы кормления овец на откорме»

3.8.1 Задание для работы:

1. Особенности откорма молодняка овец различных пород в условиях промышленных комплексов.

2. Потребность мясного и мясосального молодняка овец в питательных веществах и энергии на разных этапах откорма.

3. Откорм взрослых овец.

4. Контроль за полноценностью кормления овец при откорме.

3.8.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке докладов по данной теме необходимо обратить внимание на особенности откорма молодняка овец разных пород в условиях промышленных комплексов (направление продуктивности, скороспелость и т. д.). Раскрыть потребность в питательных веществах и энергии молодняка мясного и мясо-сального направления. Отметить особенности кормления взрослых выбракованных овцематок и баранов производителей.

Раскрыть методы контроля за полноценностью кормления молодняка и взрослых выбракованных овец.

После докладов и их обсуждения подводятся итоги и ставятся оценки выступающим и участвующим в обсуждении материала магистрам.

3.8.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по биологически полноценному кормлению овец на откорме

3.9 Практическое занятие № 13(2 часа).

Тема: «Кормление высокопродуктивных кур яичных кроссов»

3.9.1 Задание для работы:

1. Влияние полноценности кормления кур-несушек промышленного стада на их здоровье и яйценоскость.

2. Инновационные приемы в организации полноценного кормления кур-несушек в условиях птицефабрик.

3. Кормление кур-несушек при линьке.

4. Новое в контроле за полноценным кормлением кур-несушек.

3.9.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке докладов по данной теме необходимо обратить внимание на особенности полноценного кормления кур-несушек промышленного стада. Влияния уровня и полноценности их кормления на здоровье несушек и качество яйца. На технологические аспекты и программное управление кормления кур-несушек на промышленных предприятиях.

Раскрыть особенности кормления кур-несушек при линьке и эффективности их дальнейшего использования для производства яйца.

Раскрыть современные методы контроля за полноценностью кормления кур-несушек.

После докладов и их обсуждения подводятся итоги и ставятся оценки выступающим и участвующим в обсуждении материала магистрам.

3.9.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по биологически полноценному кормлению кур-несушек

3.10 Практическое занятие №14,15 (2 часа).

Тема: «Кормление высокопродуктивной водоплавающей птицы».

3.10.1 Задание для работы:

1. Особенности полноценного кормления водоплавающей птицы.

2. Новое в кормлении гусят при их откорме на жирную печень.

3. Потребность водоплавающей птицы в питательных веществах и энергии.

4. Контроль за полноценностью кормления водоплавающей птицы

3.10.2 Краткое описание проводимого занятия:

При подготовке докладов по данной теме необходимо обратить внимание на особенности полноценного кормления водоплавающей птицы и её влиянии на яичную и мясную продуктивность птицы. Обратить внимание на новые приемы и кормовые добавки, используемые при кормлении гусей при их откорме на жирную печень. Осветить потребность водоплавающей птицы в питательных веществах и энергии и их влиянии на яичную и мясную продуктивность птицы. Раскрыть методы контроля за полноценностью кормления водоплавающей птицы.

После докладов и их обсуждения подводятся итоги и ставятся оценки выступающим и участвующим в обсуждении материала магистрам.

3.1.3 Результаты и выводы: должны быть сформированы базовые знания по биологически полноценному кормлению гусей