




Департамент образования Ивановской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Шуйский технологический колледж»
155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1
 (49351) 4-70-81  www.prof4.ru  liceyshuya@mail.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для обучающихся

по выполнению практических работ
по учебной дисциплине

ОП.07. ОСНОВЫ ЗООТЕХНИИ

Разработчик:

ОГБООУ ШТК

Преподаватель высшей квалификационной категории - Рыбина Ольга Борисовна

Назначение:

Методические рекомендации предназначены для выполнения практических работ по учебной дисциплине «Основы зоотехнии» для обучающихся по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Методические рекомендации разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Основы зоотехнии» по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Пояснительная записка

Практические занятия служат связующим звеном между теорией и практикой. Они необходимы для закрепления теоретических знаний, полученных на уроках теоретического обучения, а так же для получения практических знаний. Практические задания выполняются студентом самостоятельно, с применением знаний и умений, полученных на уроках, а так же с использованием необходимых пояснений, полученных от преподавателя при выполнении практического задания. К практическому занятию от студента требуется предварительная подготовка, которую он должен провести перед занятием. Список литературы и вопросы, необходимые при подготовке, студент получает перед занятием из методических рекомендаций к практическому занятию.

Практические задания разработаны в соответствии с учебной программой. В зависимости от содержания они могут выполняться студентами индивидуально или фронтально.

Зачет по каждой практической работе студент получает после её выполнения, а также ответов на вопросы преподавателя, если таковые возникнут при проверке выполненного задания.

Перечень практических занятий по дисциплине

ОП.07 Основы зоотехнии

1. Практическое занятие 1. Определение качества кормов. Определение кормовых норм, анализ рационов и оценка их сбалансированности для сельскохозяйственных животных. Техника составления рационов.
2. Практическое занятие 2. Показатели оценки продуктивности крупного рогатого скота.

Практическое занятие № 1

Тема: Определение качества кормов. Определение кормовых норм, анализ рационов и оценка их сбалансированности для сельскохозяйственных животных. Техника составления рационов.

Цели: *Обучающая.* изучить особенности кормления коров с учетом их продуктивности, освоить методику расчета потребности животноводческого комплекса в кормах, изучить способы содержания животных.

Воспитательная. Воспитание самостоятельности в решении поставленных задач.

Развивающая. Развитие творческих способностей.

Материалы и оборудование: инструкционные задания, счетная техника.

Время: 2 часа.

Содержание и методика выполнения заданий:

В связи с интенсификацией овцеводства все шире начинает применяться в хозяйствах метод искусственного выращивания ягнят, на который отбирают ягнят в 2-3 суточном возрасте.

В первые сутки после отъема ягнёнку начинают выпаивать заменитель овечьего молока 5-6 раз по 125-150г за один приём. После этого ягнятам до 15 суток заменитель выпаивают 4-5 раз в сутки по 200-250г, а с 16 до 35-40 суток – 3 раза в сутки по 400-500г.

Для определения запасов силоса в траншеях удобно пользоваться следующей формулой:

$Q = (D_1 + D_2)(Ш_1 + Ш_2) * В / 2$, где

Q – объем силоса; D_1 – длина траншеи понизу; D_2 – длина траншеи на уровне поверхности силоса; $Ш_1$ – ширина траншеи понизу; $Ш_2$ – ширина траншеи на уровне поверхности силоса; В – глубина траншеи на уровне поверхности силоса.

Структура рациона - соотношение отдельных видов или групп кормов (грубых, сочных и концентрированных), выраженное в процентах от общей питательности. Соблюдение оптимальной структуры рациона очень важно для нормального процесса пищеварения и требуемого соотношения питательных веществ в рационе. **Тип кормления** - соотношение (в процентах от общей питательности) основных групп или видов кормов, потребляемых животным за год или какой либо сезон. Например, если в рационах крупного рогатого скота преобладает сенаж и силос, то такой вид называется силосно-сенажным, если силос и корнеплоды – силосно -корнеплодным

Ход работы

1. Решить задачи 1-7.
2. Ответить письменно на контрольные вопросы.

Задание 1. Рассчитать потребность в кормах, площадь посева кормовых культур. Определите тип кормления

Количество коров 1XX голов. Стойловый период 206 дней

Расчет потребности в кормах

Норма расхода на 1 гол. при удое 15 л/день	кг	Структура рациона, %	Требуется на стойловый период на 1 гол. ц	Содержание в 1 кг корма, корм. ед.	Требуется на период всего, корм. ед.
сено	6			0,42	
силос	18			0,24	
сенаж	10			0,34	
картофель	4			0,31	
концентр. корма	2			1	
всего		100		-	
Соль повар.	50г			-	

Расчет посевной площади

Норма расхода на 1 гол. при удое 15 л/день	Требуется на стойловый период всего, ц.	Урожайность, ц/га	Площадь посева, га
Многолетние травы на сено		40	
Многолетние травы на силос		360	
Многолетние травы на сенаж		120	
Картофель		180	
Овес		20	
Всего			

В табл. приведена структура рациона, разработанная Всероссийским научно – исследовательским институтом животноводства (ВИЖ) и рекомендованная для дойных коров.

Корма	Доля корма по питательности при среднесуточном удое, кг				
	10	15	20	25	30
Сочные	70...75	65...70	60...65	55...58	50...56
В том числе силос	60...65	53...58	47...50	36...40	34...36
Грубые	15...20	15...18	15...17	13...15	10...12
Концентрированные	10...15	15...20	20...23	28...32	34...40

Задание 2: Поголовье - 5XX коров. Выделено 120 га культурных пастбищ с урожайностью 13,5 т зелёной массы с 1 га. Потребность коровы в зелёной массе в сутки составляет 40 кг. В июне с пастбищ поступит 30% урожая.

Определить:

1. Сколько потребуется зелёной массы травы в сутки для 500 коров?
2. Сколько зелёной массы потребуется ферме на июнь?
3. Сколько зелёного корма поступит с пастбищ в июне?
4. Сколько корма в июне не хватает.

Задание 3: Фермерскому хозяйству на корм скоту требуется 19 5XX ц кукурузного силоса.

Определите посевную площадь под кукурузу при урожайности 250 ц/га, если выход силоса составляет 70%.

Задание 4: . Определить потребность дойной коровы в корме (к.ед.) в сутки в июне месяце, если на 1кг надаиваемого молока необходимо 0,5к.ед. и 1к.ед. поддерживающего корма на 100кг живой массы. В июне планируется удой 25кг в день. Живая масса коровы 5XXкг.

Задание 5: Определить потребность ягнят, искусственно выращиваемых, в заменителе цельного молока. В отаре 400 романовских маток, их средняя плодовитость 270%, искусственно выращивается 40% ягнят от числа народившихся. Продолжительность молочного периода 60 дней.

Задание 6: При проведении пастбищного откорма рассчитать потребность отары (1000 голов баранчиков) в зелёной траве и площади пастбищ (га на 1 отару), если урожайность пастбищ

40ц/га, а продолжительность нагула 100 дней. Суточная потребность в пастбищной траве составляет 3 кг на голову.

Задание 7: Определить запасы силоса, заложенного в траншею, если длина траншеи понизу составляет 36м, а на уровне поверхности силоса - 42м. Ширина траншеи понизу соответственно составляет 6м, а на уровне поверхности силоса – 8м. Глубина траншеи 3 м. Примерная масса 1 м³ силоса равна 700кг.

Рассчитайте, на сколько дней хватит этого корма для молочного стада 400 коров, если в сутки на каждую корову скармливают 20 кг силоса.

Контрольные вопросы:

1. Назовите факторы, которые оказывают влияние на продуктивность молочных пород.
2. Какие существуют виды откорма свиней?
3. Каких свиней используют для мясного откорма?
4. Перечислите виды продуктивности овец.
5. Какие факторы влияют на мясную продуктивность овец?

Практическое занятие 2

Тема: Показатели оценки продуктивности крупного рогатого скота.

Цели: *Обучающая.* Определить показатели мясной и молочной продуктивности к.р.с.

Определить потребность скота в кормах.

Содержание и методика выполнения заданий:

Продуктивность животных - это основное хозяйственно полезное свойство. Она оценивается количеством и качеством продукции, получаемой от животного за определённый промежуток времени. Различают молочную, мясную, шерстную, яичную продуктивность.

Крупный рогатый скот разводят ради получения молока и мяса.

Мясная продуктивность к.р.с. характеризуется следующими показателями: убойной массой, убойным выходом, коэффициентом мясности и оплатой корма приростом.

Под убойной массой понимают массу туши с жиром, но без кожи, головы, внутренностей и конечностей, а под убойным выходом – убойную массу, выраженную в процентах от живой массы перед убоем (Убойная масса*100/предубойная масса).

Коэффициент мясности – это отношение съедобных и несъедобных частей в туше (Съедобные части в туше/несъедобные части в туше).

Оплата корма приростом показывает количество прироста живой массы со 100 корм. ед. скормленного корма (Предубойная масса*100/Расход корма за период выращивания).

Кроме упомянутых показателей, при оценке мясных качеств учитывают скороспелость животного, его способность к откорму при наименьшем расходе корма на единицу прироста и, наконец, качество мяса.

Для оценки молочной продуктивности к.р.с. используют следующие показатели: среднесуточный удой, удой за лактацию, пожизненная продуктивность и жирность молока.

Средняя жирность молока определяется по формуле средней арифметической взвешенной. Рассмотрим на следующем примере:

В течение года фермерское хозяйство продало государству 100ц молока жирностью 3,5%; 350ц жирностью 4,0%.

Переведём всё молоко, сданное фермером государству, в однопроцентное.

$$100*3,5+350*4=1750$$

Определим средний процент жирности молока, для этого однопроцентное молоко поделим на фактическое.

$$1750:450=3,9\%.$$

Для изучения скорости роста животных определяют абсолютный и относительный прирост живой массы за отрезок времени.

Под абсолютным приростом понимают увеличение живой массы молодняка в килограммах за тот или иной период времени (обычно его вычисляют за сутки, декаду, месяц, год). Вычисляют по формуле:

$$A=(W_2-W_1)/t, \text{ где}$$

A – абсолютный прирост; W_2 – масса конечная; W_1 – масса начальная;

t – отрезок времени.

Например, если масса телёнка в начале декады 45кг, а в конце 50кг, то абсолютный прирост его живой массы за данную декаду равен 5кг (50-45), или за сутки 500г - (50-45)/10.

Абсолютный прирост единицы массы тела в единицу времени не может характеризовать истинную скорость роста. Для этой цели вычисляют относительный прирост, который выражают в процентах. Относительный прирост вычисляют по формуле:

$$B=(W_2-W_1)*100/W_1, \text{ где}$$

B – относительный прирост.

Например, масса одного телёнка при рождении составляла 42кг, другого – 36кг. В 30-дневном возрасте масса первого увеличилась до 69кг, второго – до 63кг, т.е. среднесуточный прирост у обоих телят был одинаковый (900г), а скорость роста - разная. Относительный прирост первого телёнка составляет

$$(69-42)*100/42=64,3\%,$$

$$\text{другого } (63-36)*100/36=75\%.$$

Следовательно, второй телёнок рос относительно интенсивнее, чем первый.

Мясная продуктивность овец характеризуется следующими показателями: убойной массой, убойным выходом, оплатой корма приростом.

Под убойной массой понимают массу туши с жиром, но без кожи, головы, внутренностей и конечностей, а под убойным выходом – убойную массу, выраженную в процентах от живой массы перед убоем (Убойная масса*100/предубойная масса).

Оплата корма приростом показывает количество прироста живой массы со 100 корм. ед. скормленного корма (Предубойная масса*100/Расход корма за период выращивания).

Ход работы

1. Решить задачи 1-7.
2. Ответить письменно на контрольные вопросы.

Задание 1: Определить убойную массу, убойный выход, коэффициент мясности и оплату корма приростом у бычков черно-пестрой породы по следующим данным контрольного убоя:

Показатели	Количество
1. Предубойная масса	417,3 кг
2. Масса туши	220,7кг
3. Масса внутреннего жира	16,0 кг
4. Содержание съедобных частей в туше	82,3%
5. Содержание несъедобных частей в туше	17,7%
6. Расход корма за период выращивания	2561,0 корм. ед

Задание 2: Средний вес 1 головы к.р.с. в начале мая месяца – 350кг, через месяц (в начале июня) – 370кг, среднемесячное поголовье животных – 120 голов.

Определить: 1) среднесуточный привес, г/сутки

2) валовый привес за отчётный период (месяц) ц.

Задание 3: Живой вес телёнка при рождении 20кг, через 30 дней его вес достиг 44кг.

Найти абсолютный прирост животного за данный отрезок времени и среднесуточный прирост.

Задание 4: Телёнок холмогорской породы при рождении весил 20кг. Через два месяца вес его составил 68кг. Телёнок голландской породы соответственно при рождении – 30кг, через два месяца – 78кг.

Найти относительную и абсолютную скорость роста животных. Выявить, напряжённость роста у телят.

Задание 5 :Определить убойную массу, убойный выход и оплату корма приростом у овец алтайской породы в возрасте 8 мес. По следующим данным контрольного убоя:

Показатели	Валухи	Ярки
Предубойная масса, кг	43,2	42,9
Масса туши, кг	21,9	21,7
Масса внутреннего жира, кг	2,3	2,7
Расход корма за период выращивания, к.ед.	236,2	230

У каких животных самый высокий убойный выход?

Задание № 6: В течение года хозяйство продало государству 7XXц молока жирностью 3,7%; 850ц жирностью 4,0% и 600ц жирностью 4,1%.

Определить средний процент жирности молока проданного государству.

Задание 7: Настриг шерсти с головы 2,5 кг, выход чистой шерсти 55%, поголовье овец в хозяйстве 3500гол.

Определить:

1. выход чистой шерсти с 1 гол., ц;
2. выход чистой шерсти в хозяйстве за год, ц;

Контрольные вопросы:

1. Что вы понимаете под продуктивностью животных? Назовите виды продуктивности к.р.с.
2. Назовите факторы, которые оказывают влияние на продуктивность молочных коров.
3. Назовите способы содержания к.р.с., их преимущества и недостатки.
4. Что вы понимаете под структурой стада? Перечислите факторы, влияющие на структуру стада.
5. Назовите основные группы кормов, включаемые в рацион крупного рогатого скота.

Литература

1. Жигачев, А. И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Жигачев. – Санкт-Петербург : Квадро, 2016. – Режим доступа: http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_razvedenie_sh_jivotnyh.pdf.

2. Гигиена животных [Электронный ресурс] : учебник / под ред. А. Ф. Кузнецова. – Санкт-Петербург : Квадро, 2016. – 332 с. – Режим доступа: http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_gigiena_jivotnyh.pdf.