

ФГОУ ВПО «БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

*Кафедра кормления, разведения и генетики
сельскохозяйственных животных*

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

**с учебно-методическими указаниями
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Экономика и управление на предприятиях АПК»
«Бухучет, анализ и аудит»**

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс _____ Группа _____ шифр _____

Преподаватель _____
(Ф.И.О.)

Кокино 2009

УДК 637 (076)

ББК 45

П 44

Рабочую тетрадь составили сотрудники кафедры кормления, разведения и генетики сельскохозяйственных животных: профессор Подобай Г.Ф. и доценты: Малявко И.В., Шепелев С.И.; под общей редакцией профессора Гамко Л.Н. Брянск. Издательство Брянской ГСХА, 2009 г. – 47 с.

Рабочая тетрадь составлена в соответствии с программой курса «Технология производства и переработки продукции животноводства». Настоящее пособие имеет целью оказать методическую помощь студенту глубже усвоить теоретические положения и дать практические навыки проводить расчеты, связанные с анализом результатов производственной деятельности.

После консультации преподавателя задание студент выполняет самостоятельно. После проверки преподаватель делает заключение о проделанной работе.

Рабочая тетрадь рассмотрена и рекомендована к печати методической комиссией факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.

Рецензент: доцент кафедры частной зоотехнии, технологии производства и переработки продуктов животноводства Л.Н. Никифорова.

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Брянской государственной сельскохозяйственной академии, протокол №9 от 23.06.2009 года.

© Брянская ГСХА, 2009

© Коллектив авторов, 2009

Содержание

Тема 1. Система органов произвольного движения сельскохозяйственных животных.....	5
Тема 2. Система органов пищеварения сельскохозяйственных животных.....	6
Тема 3. Понятие об экстерьере сельскохозяйственных животных.....	7
Тема 4. Рост и развитие сельскохозяйственных животных.....	8
<i>Раздел 4.1.</i> Рост и развитие молодняка крупного рогатого скота в зависимости от породы, пола и возраста.....	9
Тема 5. Оценка сельскохозяйственных животных и птицы по продуктивным качествам.....	10
<i>Раздел 5.1.</i> Оценка коров по молочной продуктивности.....	10
<i>Раздел 5.2.</i> Оценка животных по мясной продуктивности.....	12
<i>Раздел 5.3.</i> Яичная продуктивность сельскохозяйственной птицы.....	15
<i>Раздел 5.4.</i> Оценка репродуктивных качеств у свиноматок и хряков.....	16
Тема 6. Классификация кормов.....	18
<i>Раздел 6.1.</i> Химический состав и питательность кормов.....	19
<i>Раздел 6.2.</i> Определение запасов грубых и сочных кормов расчетным методом.....	20
Тема 7. Контроль качества молока.....	21
<i>Раздел 7.1.</i> Расчет в молочном деле.....	21
<i>Раздел 7.2.</i> Реализация молока базисной жирности.....	24
Тема 8. Основные принципы нормированного кормления.....	25
<i>Раздел 8.1.</i> Методика составления кормового рациона.....	25
<i>Раздел 8.2.</i> Расчет годовой потребности животных и птицы в кормах.....	28
Тема 9. Экономическая оценка типов кормления крупного рогатого скота.....	29
Тема 10. Зоотехническая оценка пород крупного рогатого скота.....	32
<i>Раздел 10.1.</i> Категории упитанности животных.....	34
Тема 11. Сравнительная эффективность откорма свиней до разной живой массы.....	36
Тема 12. Расчет экономической эффективности интенсивного и малоинтенсивного откорма свиней.....	37
Тема 13. Планирование производства яиц.....	38
Тема 14. Выращивание птицы на мясо.....	39
Тема 15. Основные воспроизводительные периоды у сельскохозяйственных животных.....	39
Тема 16. Составление отчета о движении скота на ферме.....	41

Самостоятельная подготовка к занятию включает в себя выполнение заданий по разделам изучаемой темы и изучение рекомендуемых литературных источников: Макарец Н.Г. «Технология производства и переработки животноводческой продукции», Учебное пособие - М., «Манускрипт», 2005; Фисинин В.И., Макарец Н.Г. «Технологические основы производства и переработки продукции животноводства». - М.; Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003; Малявко И.В. и др., «Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства», - Брянск, 2000; Александров В. А. и др. «Практикум по животноводству». — М., Колос, 1984; Артюков И. И. «Разведение с/х животных» (Методические указания). — Брянск, 1988; Арзуманян Е. А. и др. «Животноводство». — М., ВО «Агропромиздат», 1985, 1991; Бегучев А. П. и др. «Скотоводство». — М., Колос, 1984; М., ВО «Агропромиздат», 1992; Черкаев А. В., Черкаева И. А. «Технология специализированного мясного скотоводства». — М., ВО «Агропромиздат», 1988; М., ВО «Агропромиздат», 1990; Калашников А. П. и др. «Справочник зоотехника». — М., «Агропромиздат», 1986; Зеленков П.И., Баранников А.И., Зеленков А.П. Скотоводство: учебник для ВУЗов. – Ростов – н/Д: Феникс, 2005. – 572 с.; Кабанов В.Д. Интенсивное производство свинины. – М.: Изд. Россельхозакадемии, 2003. – 400 с.; Кабанов В.Д. Свиноводство. – М.: Колос, 2001. – 431 с.; Костомахин Н.Н. и др. Разведение с основами частной зоотехнии. – СПб.: Лань, 2006. - 448 с.; Бессарабов Г.Ф. и др. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц. - СПб.: Лань, 2005. - 352 с.; Пономарев А.Ф. и др. - Белгород, изд – во «Крестьянское дело», 2001. – 492 с.; Журналы: «Молочное и мясное скотоводство», «Зоотехния», «Животноводство», «Свиноводство», «Аграрная наука АПК», «Достижения науки и техники» и т.д.

ТЕМА 1. СИСТЕМА ОРГАНОВ ПРОИЗВОЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия - изучить строение и топографию костей скелета.

Задание. Рассмотреть строение и расположение костей осевого и периферического скелета коровы, используя рисунок 1. Ответить на контрольные вопросы.

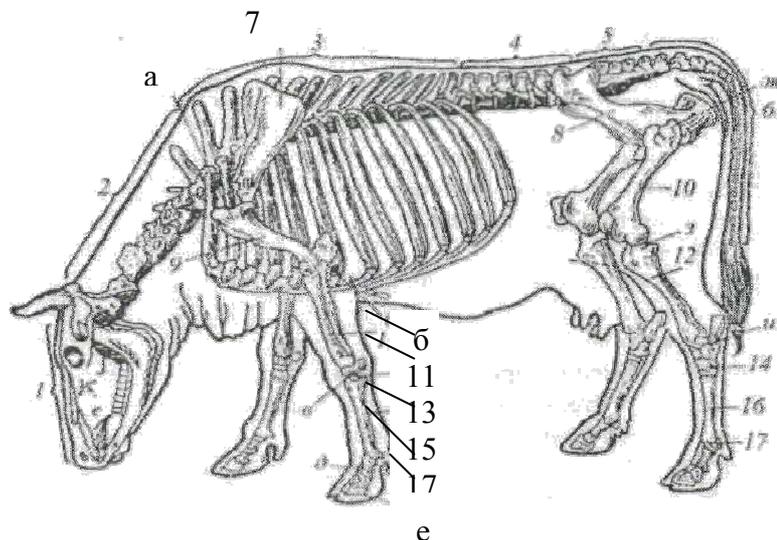


Рис. 1. Скелет коровы:

- 1 — череп, 2 — шейный, 3 — грудной (с ребрами), 4 — поясничный, 5 — крестцовый отдел скелета туловища, б — хвостовые позвонки, 7 — плечевой пояс (лопатки), 8 — тазовый пояс, 9 — плечевая кость, 10 — бедренная кость, 11 — кости предплечья, 12 — кости голени, 13 — кости запястья, 14 — кости заплюсны, 15 — кости пясти, 16 — кости плюсны, 17 — кости пальцев;
- а — плечевой сустав, б — локтевой, в — запястный, г — путовый, д — венечный, е — копытцевый, ж — тазобедренный, з — коленный, и — заплюсневый (скакательный) сустав

Контрольные вопросы

1. На какие отделы делится система органов произвольного движения сельскохозяйственных животных?
2. Что включает в себя осевой скелет?
3. Характеристика скелета туловища?
4. Что входит в состав периферического скелета?
5. Характеристика скелета грудной конечности?
6. Какие суставы расположены на передней грудной конечности?
7. Характеристика скелета тазовой конечности?
8. Какие суставы расположены на задней тазовой конечности?

ТЕМА 2. СИСТЕМА ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия - изучить строение и расположение желудочно-кишечного тракта у моно- и полигастричных животных, ознакомиться с основными функциями органов пищеварения.

Задание. Изучить топографию, строение и функцию пищеварительного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных (рис. 2).

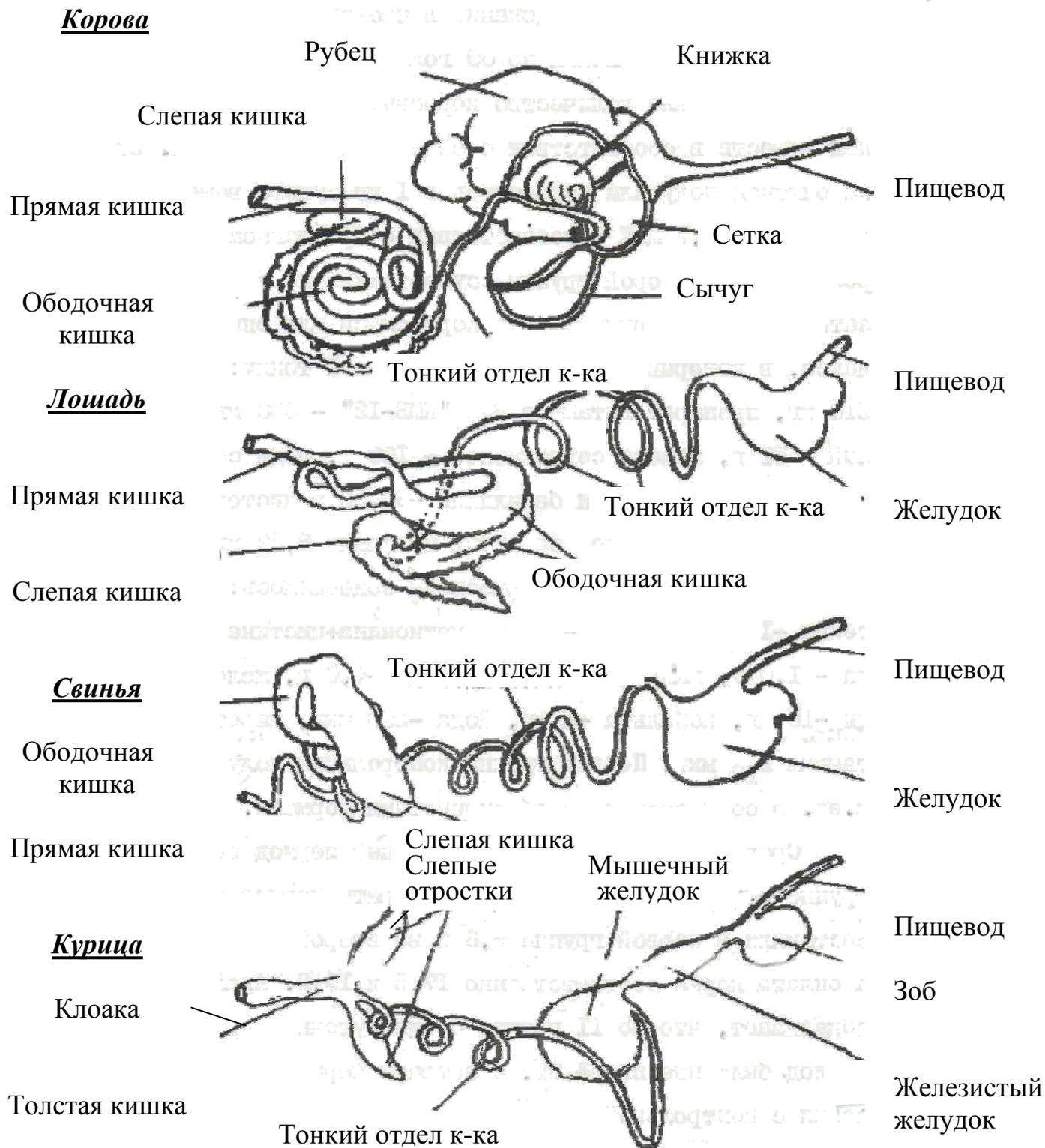


Рис. 2. Схема строения пищеварительного тракта сельскохозяйственных животных

Контрольные вопросы:

1. Назовите виды животных с однокамерным и многокамерным желудком?
2. На какие отделы делится пищеварительный тракт животных?
3. Какова функция переднего отдела пищеварительного тракта?
4. Какова функция среднего отдела пищеварительного тракта?
5. Какова функция заднего отдела пищеварительного тракта?
6. Строение и функция многокамерного желудка?
7. Роль печени и поджелудочной железы в переваривании кормов?
8. Роль слюны в переваривании кормов?

ТЕМА 3. ПОНЯТИЕ ОБ ЭКСТЕРЬЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия – изучить название отдельных статей, их расположение у крупного рогатого скота.

Задание: На контурах коровы нанести границы каждой части тела и каждой стати и проставить номера под которыми они записаны в списке.

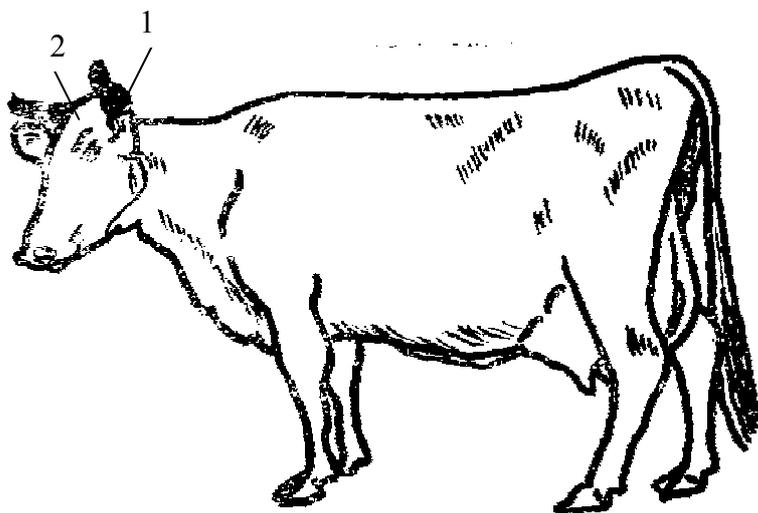


Рис. 3. Стати молочной коровы

1 - затылочный гребень, 2 - лоб, 3 - морда, 4 - нижняя челюсть, 5 - шея, 6 - загривок, 7 - подгрудок. 8 - грудинка, 9 - холка, 10 - лопатка, 11 - плече-лопаточное сочленение. 12 - локоть, 13 - подплечье, 14 - запястье, 15 - пясть, 16 - бабка (пута), 17 - спина, 18 - поясница. 19 - щуп, 20 - молочные колодцы, 21 - молочные вены, 22 - вымя, 23 - крестец, 25 - седалищные бугры, 26 - бедро, 27 - коленная чашка, 28 - скакательный сустав, 29 - кисть хвоста, 30 - голень.

Контрольные вопросы:

1. Что такое экстерьер сельскохозяйственных животных?
2. Какими методами оценивается экстерьер животных?
3. Что такое конституция сельскохозяйственных животных?
4. Классификация типов конституций по Кулешову-Иванову?
5. Кондиции сельскохозяйственных животных?

ТЕМА 4. РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия – овладеть расчетами определения абсолютного прироста (валовой), среднесуточного прироста (скорость роста) и относительного прироста живой массы сельскохозяйственных животных и птицы.

Задание: Вычислить абсолютный (ВП), среднесуточный (СП) и относительный прирост (ОП) живой массы молодняка сельскохозяйственных животных и птицы по формулам и данные записать в таблицу 1.

Формулы:

$$\text{ВП} = W_0 - W, \quad \text{где } (W - \text{начальная живая масса});$$

$$(W_0 - \text{конечная живая масса}).$$

$$\text{СП} = \frac{W_0 - W}{t}, \quad t - \text{период времени, сут.}$$

$$t - \text{время, прошедшее между двумя взвешиваниями, дней}$$

$$\text{ОП} = \frac{W_0 - W}{W} \cdot 100 \% \text{ или } \frac{\text{ВП}}{\frac{1}{2}(W_0 + W)} \cdot 100 \%$$

Таблица 1

Изменение живой массы молодняка разных видов сельскохозяйственных животных

Возраст, мес.	Молодняк КРС				Свиньи				Птица			
	ЖМ, кг	ВП, кг	СП, г	ОП, %	ЖМ, кг	ВП, кг	СП, г	ОП, %	ЖМ, кг	ВП, кг	СП, г	ОП, %
При рождении	36,2				1,0				0,05			
1	50,8	14,6	487	40,3	7,0				0,50			
2	73,8	23,0			17,3				1,10			
3	92,8				30,2				1,60			
4	108,2				43,8				1,80			
5	121,3				57,7				2,10			
6	136,4				73,8				2,40			
7	152,8				89,9				2,80			
8	173,7				101,1				3,10			
9	190,2				120,5				3,50			
10	215,0				134,3				3,80			
11	233,4				149,2				4,00			
12	252,4				164,8				4,10			
За 12 месяцев												

Например : $\text{ВП} = W - W_0 = 50,8 - 36,2 = 14,6 \text{ кг}; W_0 = 36,2 \text{ кг}; W = 50,8 \text{ кг}; t = 30 \text{ дней.}$

$$\text{СП} = \frac{W - W_0}{t} = \frac{50,8 - 36,2}{30 \text{ дней}} = \frac{14,6}{30} = 0,487 \text{ кг} = 487 \text{ г}$$

$$\text{ОП} = \frac{W - W_0}{W_0} \cdot 100 = \frac{50,8 - 36,2}{36,2} \cdot 100 = \frac{14,6 \cdot 100}{36,2} = \frac{1460}{36,2} = 40,3 \%$$

Следующее: $\text{ВП} = W - W_0 = 73,8 - 50,8 = 23,0 \text{ кг}$ и т.д.

Контрольные вопросы:

1. Что такое рост?
2. Что такое развитие?
3. Какие фазы роста и развития животных выделяются?
4. На какие периоды делится постэмбриональный период развития и их характеристика?
5. Какими методами, и с какой целью контролируют рост и развития животных?
6. На какие фазы делится внутриутробный период?
7. Как называется беременность самок у разных видов сельскохозяйственных животных и какова ее продолжительность?

Раздел 4.1. Рост и развитие молодняка крупного рогатого скота в зависимости от породы, пола и возраста

Цель занятия – освоить расчеты абсолютного прироста и скорости роста молодняка животных.

Задание: Рассчитать абсолютный прирост и скорость роста бычков и телочек в разные возрастные периоды по исходным данным (табл. 2), а расчеты занести в таблицу 2.

Таблица 2

Изменение живой массы и скорости роста телят разного пола

Порода	Пол	Живая масса 1 головы, кг. в возрасте				Абсолютный прирост, кг. в возрасте, мес.						Скорость роста, г. в возрасте, мес. (среднесуточный прирост)					
		При рождении	6 мес.	12 мес.	18 мес.	0-6	6-12	6-18	12-18	0-12	0-18	0-6	6-12	6-18	12-18	0-12	0-18
Чернопестрая	бычок	34	186,0	351,0	483,0	152	165	297	132	317	449	844	917	814	733	868	831
	телочка	32	158,0	256,0	338,0												
	бычок : телочка	106,3	117,7														
Сычевская	бычок	40	199,0	359,0	407,0												
	телочка	37	182,0	318,0	385,0												
	бычок : телочка																
Швицкая	бычок	38	168,0	308,0	516,0												
	телочка	35	158,0	248,0	322,0												
	бычок : телочка																

Например:

$186,0 - 34 = 152$; $351 - 186 = 165$; $483 - 186 = 297$; $483 - 351 = 132$; $351,0 - 34,0 = 317$;
 $483 - 34,0 = 449,0$; $152 : 180 = 0,844 = 844$; $165 : 180 = 0,917 = 917$; $297 : 365 = 0,814 = 814$;
 $132 : 180 = 0,733 = 733$; $317 : 365 = 0,868 = 868$; $449 : 540 = 0,831 = 831$
 $(34 : 32) \cdot 100 = 106,3\%$ и т.д.

При расчетах количество дней в месяце считать за 30.

Заключение:

ТЕМА 5. ОЦЕНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ ПО ПРОДУКТИВНЫМ КАЧЕСТВАМ

Основная цель, при изучении данной темы, является научить студентов определять молочную и мясную продуктивность с/х животных, яичную продуктивность птицы, продуктивность свиноматок и хряков, наследственные качества животных.

Содержание и методика работы. Продуктивность с/х животных оценивается по количеству и качеству получаемой от них продукции. Так как от животных получают различные виды продуктивности, то и оценивается она по-разному.

Раздел 5.1. Оценка молочной продуктивности коров

Цель занятия: Изучить основные показатели характеризующие молочную продуктивность сельскохозяйственных животных. Овладеть методикой расчета валового и среднесуточного удоя коров, составлением лактационной кривой, показателей экономической эффективности производства молока.

Молочная продуктивность коров характеризуется количеством (величина удоя, кг/ц, т) и качеством (химический состав, %) молока, **к получаемого** от коровы за лактационный период (300 – 305 дней).

Существует несколько методов учета индивидуальной продуктивности коров: 1) Ежедневный учет — за каждые сутки в течение всего лактационного периода, то есть за время от отела коровы до ее запуска (фактический удой). 2) Метод контрольных доек (ежедекадный учет) — для определения годового удоя молока от коровы необходимо удой за каждый месяц лактации умножить на 10, сумма трех удоев в дни контроля дает удой за месяц (контрольные дойки проводят через 10 дней, то есть три раза в месяц).

Задание 1. По данным месячного удоя коров рассчитать среднесуточный удой. На основании данных по среднесуточному удою построить и сравнить лактационные кривые удоев молока трех коров черно-пестрой породы, а данные занести в таблицу 3 и изобразить графически (рис. 4).

Таблица 3

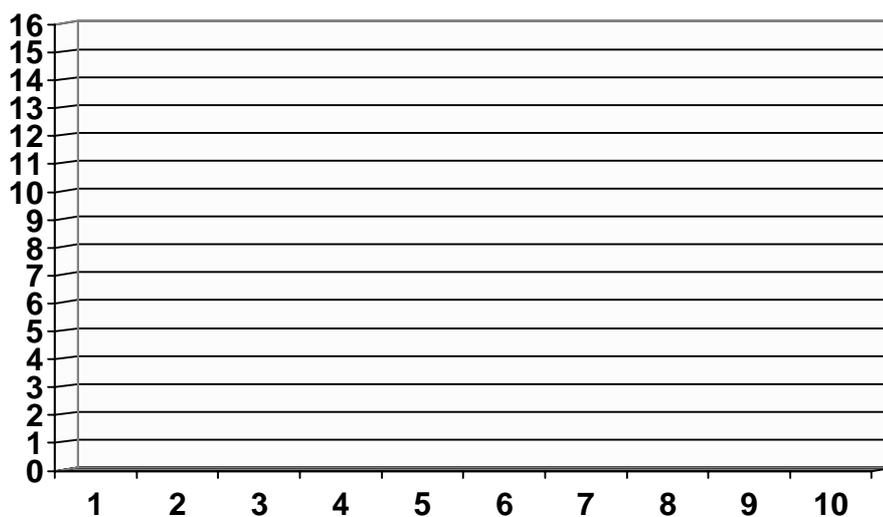
Продуктивность коров черно-пестрой породы

Месяц лактации	Чернуха 150		Ромашка 732		Кнопка 238	
	удой за месяц, кг	среднесуточный удой, кг	удой за месяц, кг	среднесуточный удой, кг	удой за месяц, кг	среднесуточный удой, кг
1	696		561		365	
2	735		618		464	
3	680		667		533	
4	600		567		480	
5	550		450		364	
6	442		403		262	
7	338		340		231	
8	221		180		189	
9	163		128		163	
10	100		91		137	

Анализ полученных данных _____

Рис.4. Лактационная кривая удоя молока коров

Удой, кг



месяц лактации

Задание 2. Определить количество

а) 1% молока по формуле: $M_{1\%} = M \cdot Ж$

б) молока базисной жирности по формуле:

$$M. б. ж. = \frac{1\%-ое\ молоко}{базисная\ жирность}$$

в) количество молочного жира по формуле:

$$МЖ = \frac{1\%-ое\ молоко}{100} ,$$

где: МЖ – количество молочного жира;

М – фактический удой молока, кг (ц/т);

Ж – жирность молока, %;

М. б. ж. – молоко базисной жирности (3,4 %);

1% молоко = $M \cdot Ж$

Для выполнения задания использовать данные таблицы 4, а результаты занести в таблицу 4.

Сравнительная характеристика коров по продуктивности

М-ц лактации	Джерсейская порода					Симментальская порода				
	удой, кг	% жира	1%-молоко	М.б.ж., кг	М.Ж, кг	удой, кг	% жира	1%-молоко	М.б.ж., кг	МКЖ, кг
1	293	5,6				413	3,67			
2	311	5,5				533	3,63			
3	343	5,9				599	3,70			
4	300	5,7				561	3,70			
5	286	5,7				461	3,80			
6	287	5,9				431	3,82			
7	273	5,9				405	3,86			
8	263	6,1				375	3,91			
9	233	6,3				339	3,95			
10	200	6,6				281	4,10			
Итого										

Анализ полученных данных _____

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют методы по учету молочной продуктивности коров?
2. Что такое лактация или лактационная кривая?
3. Что такое сервис-период и какова его продолжительность у коров?
4. Что такое запуск коровы?
5. Дать определение сухостойного периода и его продолжительность.
6. Что такое межотельный период и его продолжительность?
7. Как называется беременность у коров и её продолжительность?

Раздел 5.2. Оценка мясной продуктивности животных

Цель занятия: Изучить основные показатели, характеризующие мясную продуктивность с.-х. животных и овладеть методикой их расчета

К показателям мясной продуктивности животных относятся: живая масса, убойная масса, убойный выход; соотношение в туше мышечной ткани, жира и костей; качество мяса, величина среднесуточных приростов живой массы и затраты, корма на единицу продукции.

Оценка и учет мясной продуктивности проводится при жизни животного и после его убоя. Прижизненную оценку осуществляют:

1) путем периодического взвешивания животных с определением суточных и месячных приростов живой массы;

2) развитие животных определяют по промерам (высота в холке, ширина груди и т. д.);

3) прощупыванием на теле животного мест наибольшего отложения жира (маклоки, седалищные бугры и т. д.).

Прижизненное определение мясных качеств дает возможность лишь предварительно оценивать животных по мясной продуктивности. Окончательное суждение о количестве и качестве мяса дает послеубойный учет и оценка мясных достоинств животных. При этом определяют основные показатели мясной продуктивности животных: убойную массу, убойный выход, качество туш, коэффициент мясности.

Убойная масса крупного рогатого скота и овец — это масса обескровленной туши без головы, ног (передних — по запястье, задних — по скакательный сустав), без кожи, внутренних органов, но с внутренним жиром.

Убойная масса свиней — это масса туши с жиром, головой и кожей (шкурой), но без крови, внутренних органов, ног (передних — по запястье, задних — по скакательный сустав), щетины (волосяного покрова).

Убойный выход — это процентное отношение убойной массы к предубойной или приемной живой массе животного после 24-часовой выдержки без корма (или с 3%-ной скидкой на содержание желудочно-кишечного тракта).

Таблица 5

Средний убойный выход животных разных видов

Вид животных	Убойный выход (%)
Крупный рогатый скот	50 - 60
Овцы	44 - 52
Свиньи	75 - 85
Лошади	46 - 54
Птица (полупотрошенная)	75 - 85

1. Среднесуточный прирост (г) рассчитывается по формуле:

$$СП = \frac{W_1 - W_0}{t}, \text{ или } СП = \frac{ВП}{t} \cdot 100,$$

где: $W_1 - W_0$ — абсолютный прирост живой массы животного за период времени t , в кг или ц, т;

t — период времени, в сутках;

W_0 — начальная живая масса животного, кг;

W_1 — конечная живая масса животного, кг.

Затраты корма на единицу продукции рассчитываются по формуле:

$$K_{\text{к.ед./кг}} = \frac{K_{\text{общ. к.ед.}}}{W_1 - W_0} \text{ или } \frac{K_{\text{общ. к. ед}}}{ВП};$$

где: $K_{\text{общ.к.ед.}}$ — общие затраты кормов, к.ед.;

$W_1 - W_0$ — абсолютный прирост живой массы, кг.

Задание 3. Определить показатели откормочной и мясной продуктивности животных, а данные занести в таблицу 6.

Таблица 6

Характеристика мясной продуктивности быков

ПОКАЗАТЕЛИ	Ед. изм.	Порода	
		ч. – п.	помеси ч. – п. х герефордская
1. Количество животных в группе	голов	10	10
2. Предубойная живая масса	ц	43,3	42,25
3. Масса туши	ц	23,55	25,86
4. Масса внутреннего жира	кг	164	137
5. При обвалке туш получено костей	кг	457	463
6. Убойная масса	кг		
7. Убойный выход	%		
8. Содержание костей с туше	%		
9. Живая масса при рождении	кг	309	315
10. Затрачено кормов	к. ед.	35250	35260
11. Среднесуточный прирост	г.		
12. Период выращивания	мес.	19,5	19,5
13. Затраты корма на 1 кг прироста	к. ед.		
14. Цена реализации 1 кг ж. м.	руб.	Выдает преподаватель	
15. Стоимость реализованной продукции	руб.		
16. Прибыль	руб.		
17. Рентабельность	%		

Примечание: ч.-п. – черно-пестрая порода.

Анализ полученных данных _____

Задание 4. Сравнить по оплате корма три группы свиней крупной белой и крупной черной пород и их помесей. Период откорма считать равным 168 дням, а данные занести в таблицу 7.

Характеристика откормочных качеств свиней

Порода	Живая масса, кг		Валовой прирост, ц	Среднесуточный прирост, г	Скормлено, к. ед.	Затраты корма на 1 кг прироста, к. ед.
	до откорма	после откорма				
Крупная белая	40	139,5			516,4	
Крупная черная	46,5	142,0			494,3	
Помеси (кр. б. х кр. ч.)	48	158,2			537,0	

Например: $(139,5 - 40) : 168 =$ среднесуточный прирост, г

Анализ полученных данных _____

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается прижизненная оценка мясной продуктивности животных?
2. В чем заключается послеубойная оценка мясной продуктивности животных?
3. Что такое убойная масса животных?
4. Что такое убойный выход животных, и какой он бывает у разных видов с/х животных?

Раздел 5.3. Яичная продуктивность птицы

Цель занятия: Изучить показатели, характеризующие яичную продуктивность с.-х. птицы. Овладеть методикой расчета среднемесячного поголовья птицы, средней яйценоскости на несушку, по периодам, интенсивности яйцекладки и определения средней массы яиц.

При оценке яичной продуктивности сельскохозяйственной птицы применяют следующие показатели: 1) Средняя яйценоскость по поголовью за месяц, квартал, год (валовое количество яиц за этот период делят на среднее поголовье птицы за это время). Среднее поголовье несушек за месяц вычисляют делением суммы числа кормодней (птицедней) несушек за все дни месяцев на число дней в месяце. Среднее поголовье птицы в стаде определяют путем суммирования ежемесячного поголовья несушек и деления полученной суммы на 12.

2) Интенсивность яйцекладки — это отношение количества яиц, снесенных птицей за определенный промежуток времени, к количеству кормодней в этом периоде, выраженное в %.

3) Средняя масса яиц (г) племенной несушки — это масса всех яиц, снесенных в последней декаде 7-го, 9-го и 12-го месяцев, разделенная на число яиц.

Задание 5. Рассчитать среднемесячную яйценоскость и интенсивность яйцекладки кур в хозяйстве за январь месяц текущего года по следующим данным: в период с 1 по 10 января поголовье кур составляло 12300 голов, с 11 по 20 января – 11804 и с 21 по 31 января – 12800 голов. За месяц получено 270,6 тысяч яиц.

Определить: общее количество кормодней _____.

Среднемесячное поголовье кур _____ голов.

Среднемесячную яйценоскость на несушку _____ шт. яиц.

Интенсивность яйцекладки _____ %.

Анализ полученных данных _____

Задание 6. Рассчитать среднюю массу яиц племенной несушки по следующим данным: в последней декаде 7-го месяца курица снесла 7 яиц общей массой 387 г, в последней декаде 9-го месяца – 7 яиц массой 402 г, последней декаде 12-го месяца – 5 яиц массой 312 г.

Расчет:

Анализ полученных данных _____

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели учитывают при яйценоскости кур?
2. Что такое яйцекладка птицы?
3. Как определяется степень интенсивности яйцекладки кур?

Раздел 5.4. Оценка репродуктивных качеств у свиноматок и хряков

Цель занятия: Изучить показатели воспроизводительных качеств свиноматок и хряков. Научиться проводить сравнительную оценку свиноматок по репродуктивным качествам.

Для оценки продуктивности свиноматок и хряков используют следующие показатели:

1. Многоплодие — это количество живых поросят в помете при опоросе свиноматки, гол.

2. Крупноплодность — это средняя живая масса одного поросенка в помете при рождении, кг.

3. Молочность свиноматок определяется живой массой помета в возрасте 21 день (кг).

4. Выживаемость (или сохранность) поросят в 1—2-месячном возрасте выражают процентным отношением числа живых поросят соответствующего возраста к количеству опоросившихся поросят.

5. Воспроизводительная способность хряков — процентное отношение количества опоросившихся и супоросных свиноматок к количеству осемененных.

6. Многоплодие и крупноплодность потомства определяют по свиноматкам, покрытым оцениваемым хряком.

7. Масса потомства (кг) в 2-, 4- и 6-месячном возрасте определяется не менее чем по 5 свиноматкам, покрытым оцениваемым хряком.

8. Результаты контрольного откорма поросят, полученных от оцениваемых хряков, откармливают в стандартных условиях, определяют показатели откормочной и мясной продуктивности.

Задание 7. Сравнить по средним показателям продуктивности трех свиноматок крупной белой породы и определить лучшую свиноматку по продуктивности, а данные занести в таблицу 8.

Таблица 8

Характеристика продуктивных качеств свиноматок

Инд. № св/м	Плодовитость, гол.	Крупноплодность, кг	Молочность в 21 день		В 2-месячном возрасте		
			голов	ж. масса, кг	голов	Ж.М., кг	сох. %
236	9	1,2	8	41	7	97	
	10	1,3	8	46	8	134	
	13	1,3	10	49	9	167	
Среднее							
244	8	1,0	8	44	7	93	
	9	1,1	8	40	7	96	
	12	1,1	10	47	9	144	
Среднее							
310	9	1,1	8	46	8	110	
	10	1,3	10	51	10	174	
	14	1,1	12	52	9	177	
	13	1,2	12	55	12	193	
Среднее							

Например: $9 \cdot 1,2 = 10,8$

$10 \cdot 1,3 = 13,0$

$13 \cdot 1,3 = 16,9$

$(10,8+13,0+16,9): 9+10+13 = \text{среднее}$

Анализ полученных данных _____

Контрольные вопросы:

1. По каким показателям оценивают продуктивность свиноматок?
2. Что такое многоплодие свиноматок?
3. Что такое крупноплодность свиноматок?
4. Что такое молочность свиноматок?
5. Что такое выживаемость поросят?

ТЕМА 6. КЛАССИФИКАЦИЯ КОРМОВ

Цель занятий- изучить классификацию кормов, вписать 5 кормов, относящихся к данной группе и проставить их питательность, а данные занести в таблицу 9.

Таблица 9

Классификация и питательность 1кг кормов

Группа кормов	Какие корма относятся к этой группе	Питательность корма	
		к. ед.	обменная энергия, МДж
1. Грубые	1. Сено разнотравное	0,44	6,45
	2. Мякина овсяная	0,34	5,1
	3. и т.д.		
	4.		
	5.		
2. Сочные	1. Силос	0,2	
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
3. Зерновые концентраты	1. Ячмень	1,15	
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
4. Отходы технических производств	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
5. Пищевые остатки	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		

6. Корма животного происхождения	1. Сыворотка	0,13	
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
7. Азотистые добавки	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
8. Витаминные добавки и антибиотики	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
9. Минеральные подкормки	1. Монокальцийфосфат		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		

Например : Грубые корма: Сено разнотравное
 Мякина овсяная
 Сено клеверное
 Солома ячменная
 Сенная мука из люцерны и т.д.

Контрольные вопросы

1. Что такое корм?
2. Краткая характеристика каждой группы кормов (грубых, сочных, концентратов, кормов животного происхождения, минеральных и т.д.).

Раздел 6.1. Химический состав и питательность кормов

Цель занятия - ознакомиться с химическим составом кормов, согласно схемы химического анализа кормов (рис. 5) кратко описать питательные вещества, химические элементы и основные витамины.



Рис .5. Схема химического анализа кормов

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под питательностью корма?
2. Перечислите основные питательные вещества корма?
3. Какие вещества называются переваримыми?
4. Как определить коэффициент переваримости питательных веществ?
5. Что такое протеиновое отношение?

Раздел 6.2. Определение запасов грубых и сочных кормов расчетным методом

Цель занятия- овладеть способом определения запасов грубых и сочных кормов, хранящихся в скирдах, стогах, траншеях и башнях и расчетным методом.

Для этого взять промеры хранилища, по формулам вычислить объем и, зная массу корма в 1 м³, кг (по справочнику) определяем массу всего корма в стоге, скирде и т.д. Результаты вычислений занести в таблицу 10.

Таблица 10

Расчет запаса грубых и сочных кормов

Корма	Форма хранилища	Промеры, м						V, м ³	Масса корма в 1 м ³ , кг	Масса всего корма, ц.
		Д	Ш	П	С	В	Р			
Сено клеверное	Скирда плоская	20	8	25				1536	70	1075,2
Сено луговое	Сток высокий			22	18				60	
Солома ячменя	Скирда кругло-верхая высокая	21	10	15					65	
Сено вико-овсяное	Сток низкий			17	14				67	
Силос кукурузный	Траншея	40	12			4			700	
Сенаж клеверный	Башня					18	5		450	
Силос подсолнечный	Траншея	36	9			3			750	

Сенаж смешанных трав	Траншея	32	12			4			550	
ИТОГО: Сена	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Соломы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Силоса	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Сенажа	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Д – длина, м; Ш – ширина, м; П – перекидка, м; С – окружность, м; В – высота, м; R – радиус, м; V – объем, м³; П₁ = 3,14.

Для определения объема скирд, стогов, траншей и башен используют следующие формулы:

1. Скирды плоские всех размеров

$$\text{Объем} = (\text{П} \cdot 0,56 - \text{Ш} \cdot 0,55) \cdot \text{Ш} \cdot \text{Д}$$

2. Стог высокий

$$\text{Объем} = (0,04 \text{ П} - 0,012 \text{ С}) \cdot \text{С}^2$$

3. Скирда кругловерхая высокая

$$\text{Объем} = (\text{П} \cdot 0,52 - \text{Ш} \cdot 0,46) \cdot \text{Ш} \cdot \text{Д}$$

4. Стог низкий

$$\text{Объем} = \frac{\text{СП}^2}{33}$$

5. Траншея

$$\text{Объем} = \text{Д} \cdot \text{Ш} \cdot \text{В}$$

6. Башня

$$\text{Объем} = \text{П}_1 \cdot \text{R}^2 \cdot \text{В} \quad \text{или} \quad \text{V} = \left(\frac{\text{Д}}{2} \right)^2 \cdot 3,14 \cdot \text{В}$$

Например: Скирда плоская Объем = = (П•0,56 - Ш•0,55) •Ш•Д = = (25•0,56 - 8•0,55) •8•20 = 1536 м³.

Масса всего корма = Объем • Масса, 1 м³ = 1536 • 70 кг = 1075.2 ц. и т.д.

Контрольные вопросы:

1. Назовите способы заготовки сена и их преимущества и недостатки.
2. Сущность заготовки силоса.
3. Сущность заготовки сенажа.
4. Назовите способы определения запасов грубых и сочных кормов.
5. В чем заключается сущность объемного метода определения запаса грубых и сочных кормов?

ТЕМА 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОЛОКА

Раздел 7.1. Расчеты в молочном деле

Цель занятия- освоить методику расчета в молочном деле: пересчет количества молока из весового исчисления (кг) в объемное и обратно; пересчет количества молока на базисную жирность; определение абсолютного количества чистого жира в молоке; перевод молока натуральной жирности на однопроцентное; определение среднего процента жира в молоке; нормализация молока.

Задание: Пересчитать количество молока из литров в килограммы и обратно.

Количество молока, л.	Плотность молока	Количество молока, кг	Количество молока, кг	Плотность молока	Количество молока, л
4500	1,30	5850	2300	1,3	1769
3900			7500		
3200			1800		
2900			2750		
5000			4320		

Плотность молока – 1,027 – 1,032, расчетная (средняя) – 1,30.

Например : Количество молока 4500 литров, расчетная плотность 1,30.

4500:1,30=5850 кг;

2300 кг, плотность 1,30

2300:1,30=5850 кг;

Задание. Хозяйство должно продать государству 1150 т молока при жирности 3,6%. Как хозяйство справилось с плановым заданием, если в первом квартале было продано 300 т молока при жирности 3,8 %, во втором- 350 т, при жирности 3,5 % жира, в третьем -400 т, при 3,6 % жира и в четвертом – 200 т при 3,5 % жира.

Примечание: Базисная жирность – это количество жира в нормальном молоке, установленное государственными органами хозяйств всех форм собственности для областей, краев, регионов и республик. По стране базисная жирность колеблется от 3,4 до 4.1 %, в т.ч. по Брянской области - 3,4%.

Количество реализованного молока, т	Жирность молока, %	Базисная жирность молока по Брянской области, %	Количество молока базисной жирности, т.
300	3,8	3,4	335,2
350	3,5	3,4	
400	3,6	3,4	
200	3,5	3,4	

где: M_6 – количество молока базисной жирности, кг;

$M_{кг}$ - фактическое количество молока;

J_M - фактическая жирность молока, %;

J_6 - базисная жирность молока, %.

$$M_6 = \frac{M_{кг} \cdot J_M}{J_6} = \frac{300 \cdot 3,8}{3,4} = \frac{1140}{3,4} = 335,2 \text{ кг}$$

$M_{кг} \cdot J_M$ = количество 1 % молока.

300 • 3,8= 1140 кг 1% молока.

Задание : Определить количество абсолютного жира в молоке:

Количество молока, кг	Содержание жира, %	Количество абсолютного жира, кг
3580	3,3	
7200	4,1	
5470	3,5	
5470 литров	3,5	

$K_ж$ - абсолютное количество жира в молоке, кг.;

$M_{кг}$ – фактическое количество молока, кг.

$M_{л}$ – фактическое количество молока, литров.

J_M – фактическое содержание жира в молоке, %

$$K_ж = \frac{M_{кг} \cdot J_M}{100} \quad \text{Или} \quad K_ж = \frac{M_{л} \cdot J_M \cdot 1,03}{100}$$

Задание. Определить средний процент жира в молоке коровы за лактацию, если получено молока за:

- 1-й месяц 413 кг. жирностью 3,67% = 1% молоко
- 2-й месяц 499 кг. жирностью 3,70%
- 3-й месяц 533 кг. жирностью 3,63%
- 4-й месяц 461 кг. жирностью 3,70%
- 5-й месяц 432 кг. жирностью 3,80%
- 6-й месяц 405 кг. жирностью 3,82%
- 7-й месяц 375 кг. жирностью 3,80%
- 8-й месяц 339 кг. жирностью 3,91%
- 9-й месяц 281 кг. жирностью 3,95%
- 10-й месяц 196 кг. жирностью 4,10% = 1% молоко

$$\sum_M$$

Например, $413 \cdot 3,67 =$ однопроцентное молоко за 1 месяц лактации

Затем сумму однопроцентного молока необходимо разделить на сумму фактического молока за лактацию и получим средний процент жира за лактацию.

Средний процент жира в молоке = $\sum_{1\% \text{ молока}} : \sum_M$

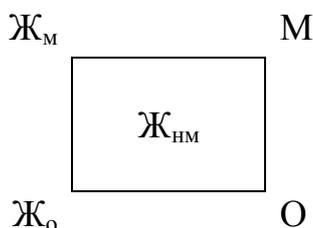
Задание. Для реализации молока в торговую сеть необходимо провести нормализацию его до определенной жирности двумя способами.

Количество молока, кг	Жирность молока, %	Жирность обрата	Количество обрата для нормализации молока до жирности 3,2 %		Количество обрата для нормализации молока до жирности 2,5 %		Количество нормализованного молока, кг с жирностью, %	
			по формуле	по правилам квадрата	по формуле	по правилам квадрата	3,2	2,5
700	3,7	0,05						
300	4,1	0,05	85,7	85,7	195,9	195,9	385,7	385,7
550	3,3	0,05						
645	3,2	0,05						

1 способ по формуле:

$$O = \frac{M \cdot (J_M - J_{HM})}{(J_{HM} - J_0)}$$

2 способ по правилу квадрата:



где: J_M – фактическая жирность молока, %;

J_0 – жирность обрата, %;

J_{HM} (3,2 или 2,5) – жирность нормализованного молока, %;

M – весовая часть цельного молока, кг;

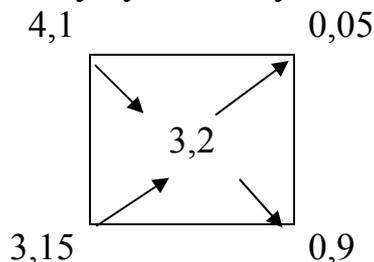
O – весовая часть обрата, кг.

Например: Нормализовать 300 кг молока жирностью 4,1 % обезжиренным молоком (обрат) 0,05 %. Нормализованное молоко должно иметь жирность 3,2%. Решение по 1 способу:

$$\frac{300 \cdot (4,1 - 3,2)}{3,2 - 0,05} = 85,7$$

$M + O = 300 + 85,7 = 385,7$ кг нормализованного молока

Построение квадрата по 2 способу будет следующее:



На каждые 3,15 частей цельного молока надо добавить 0,9 части обрата, а на 300 кг. молока надо добавить обрата:

$$O = \frac{300 \cdot 0,9}{3,15} = 85,7 \text{ кг обрата.}$$

Раздел 7.2. Реализация молока по базисной жирности

Цель занятия – овладеть расчетами перевода фактического молока на базисную жирность.

Задание: Определить количество молока, которое будет реализовано с учетом базисной жирности и возможные потери денежных средств при зачете. Базисная жирность- это количество жира в нормальном молоке, установленная государственными органами для хозяйств всех форм собственности. По стране базисная жирность 3,4 %. Стоимость 1 ц молока базисной жирности в среднем 850 рублей. Результаты расчетов занести в таблицу 11.

Таблица 11

Расчет реализации молока с учетом базисной жирности, 3,4%

Месяц	Реализовано		1%-ное молоко	Реализовано молока базисной жирности	Разница при реализации молока по базисной жирности	
	кг	% жира			± кг	± денежных средств, руб.
Январь	64370	3,6	231732	68157	3787	32189,5
Февраль	59840	3,4	203456	59840	-	-
Март	61140	3,3	201762	59342	- 1798	- 15283
Апрель	58750	3,6				
Май	73380	3,5				
Июнь	88930	3,2				
Июль	86510	3,4				

Август	75140	3,5				
Сентябрь	68250	3,5				
Октябрь	49940	3,6				
Ноябрь	47180	3,6				
Декабрь	43190	3,6				
Итого					+	+
Потери	-	-	-	-	-	-

Например: $64370 \cdot 3,6 = 231732$; $231732 : 3,4 = 68157$; $68157 - 64370 = 3787$; $3787 \cdot 8,5 = 32189,5$ руб.

ТЕМА 8. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ НОРМИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ

Раздел 8.1. Методика составления кормового рациона

Цель занятия - ознакомиться с методикой составления, балансирования и анализа рациона кормления дойных коров в зимний и летний периоды. **Самостоятельная подготовка к занятию.** Ознакомление с настоящей методикой, изучение литературных источников: Малявко И.В. и др. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства. - Брянск, изд-во БГСХА, 2000; Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 1999, 2007; Калашников А.П. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, 1985, 1994, 2003; Топорова Л.В. и др. Практикум по кормлению, 2005.

Содержание и методика работы. Рацион кормления - это набор и количество кормов потребляемых животными за определенный промежуток времени (сутки, месяц, квартал, период, сезон и год). Рацион составляется на основании нормы потребности животного в питательных веществах и физического количества корма, необходимого для получения от животного запланированной продукции и сохранения здоровья. Используя данные питательности 1 кг кормов, представленных в таблице 12, и физического количества кормов находят поступление питательных веществ с данным кормом. По такой же методике находят поступление всех питательных веществ с заданными кормами, а затем общую потребность и сравнивают ее с нормативной потребностью. При недостатке питательных веществ в рацион вводят добавки, содержащие в своем составе данные вещества. В конце проводят анализ рациона, определяют стоимость рациона кормления, структуру рациона, тип кормления, стоимость кормовой единицы, расход концентратов на 1 кг молока.

Задание: Используя данные о питательности кормов (табл. 12) найти количество питательных веществ, потребляемых коровой живой массой 500 кг с удоем 20 кг молока в зимний период, результаты занести в таблицу 13.

Провести при необходимости балансирование рациона и его анализ, определить структуру рациона и стоимость кормов.

Таблица 12

Состав и питательность 1 кг кормов для животных

Корма	Корм. ед.	ЭКЕ	ОЭ, МДж	СВ, г	СП, г	ПП, г	СК, г	СЖ, г	Крах, г	Сах, г	Са, г	Р, г	Mg, г	Кар, мг	Ст-ть, руб.
Сено Клеверное	0,52	0,72	7,2	830	127	78	280	25	8	25	9,2	2,2	1,6	25	3
Сенаж разнотравн.	0,29	0,31	3,1	437	39	20,2	153,2	10,6	4,3	8,5	2,9	0,8	0,9	15	4
Силос кукурузный	0,2	0,23	2,3	250	25	14	75	10	8	6	1,4	0,4	0,5	20	2
Свекла кормовая	0,12	0,17	1,7	120	13	9	9	1	3	40	0,4	0,5	0,2	0,1	6
Патока кормовая	0,76	0,94	9,4	800	99	60	-	-		543	3,2	0,2	0,1	-	5
Ячмень	1,15	1,18	11,8	890	154	111	30	15	560	15	0,4	3	2,3	-	3
Горох	1,18	1,11	11,1	850	218	192	54	19	455	55	2	4,3	1,2	0,2	4
Овес	1,0	0,92	9,2	850	108	79	97	40	320	25	1,5	3,4	1,2	1,3	2
Пшеница	1,28	1,07	10,7	850	149	142	28	15	490	15	0,7	4,3	1,1	10,2	3
Кукуруза с поч-и		1,07	10,7	850	82	48	34	43	545	30	0,4	2,3	1,3	3	4

Таблица 13

Рацион кормления дойной коровы живой массой 500кг с суточным удоем 20 кг молока в зимний период

Корма	Кол. во	Корм. ед.	ЭКЕ	ОЭ, МДж	СВ, кг	СП, г	ПП, г	СК, г	СЖ, г	Крах, г	Сах., г	Са, г	Р, г	Mg, г	Кар, мг	Ст-ра, %	Ст-ть, руб
Норма	-		17	170	17,3	2320	1560	4150	535	2355	1400	105	75	27	655	100	-
Сено клеверное	5																
Сенаж разнотравн.	8																
Силос кукур.	18																
Свекл корм	12																
Патока корм	1																
Ячмень	1	1,15	1,18	11,8	890	154	111	30	15	560	15	0,4	3	2,3	-		3
Горох	1	1,18	1,11	11,1	850	218	192	54	19	455	55	2	4,3	1,2	0,2		4
Кукуруза с поч-и	1																
NaCl, г	105																
Содер-я	-																
Баланс	+																

Анализ рациона:

		Норма	Факт
1. Концентрация в 1 кг сухого вещества:			
- ЭКЕ, кг	ЭКЕ/СВ	17/17,3=	
- ОЭ, МДж	ОЭ/СВ	170/17,3=	
2. На 1 ЭКЕ приходится:			
- сухого вещества, кг	СВ/ЭКЕ	17,3/17=	
- ОЭ, МДж	ОЭ/ЭКЕ	170/17=10	
- переваримого протеина, г	ПП/ЭКЕ	1560/17=	
3. Сахаро-протеиновое отношение	сахар/ПП	1400/1560 =	
4. Кальциефосфорное отношение	Са/Р	105/75=	
5. Затраты корма на 1 кг молока, ЭКЕ В т. ч.: концентратов	ЭКЕ/удой конц-ты/удой	170/20=	
6. Стоимость 1 ЭКЕ, руб.	стоимость рациона/ЭКЕ		
7. На 100 кг живой массы расходуется:			
- ЭКЕ, кг	- ЭКЕ/ж.м.		
- ОЭ, МДж	- ОЭ/ж.м.		
- СВ, кг	- СВ/ж.м.		
8. Отношение легкопереваримых ферментируемых углеводов (ЛПУ = сумма крахмала + сахара) к сырой клетчатке			

Вопросы для тестового контроля знаний:

1. Дайте определение, что такое рацион кормления животных?
2. Как определяется норма кормления животных?
3. Что такое структура рациона кормления животных?
4. Как определяется тип кормления животных?
5. Назовите типы кормления дойных коров?
6. Как определяется сахаропротеиновое отношение?
7. Как определяется кальциефосфорное отношение?
8. Каким должно быть кальциефосфорное отношение у дойных коров?
9. Как определяется отношение ЛПУ?
10. Что необходимо знать, чтобы целенаправленно влиять на продуктивность животных?

Раздел 8.2. Расчет годовой потребности животных и птицы в кормах

Цель занятий - овладеть навыками правильной методике расчета годовой потребности сельскохозяйственных животных и птицы в кормах.

Определение потребности животных и птицы в кормах может решаться исходя из среднесуточных рационов кормления каждой половозрастной группы животных или нормы потребности их в питательных веществах (на год, на период) и структуры годового кормового рациона, а также потребность в кормах может быть определена исходя из количества планируемой валовой продукции.

Задание. Рассчитать годовую потребность в кормах для хозяйства, исходя из плановых заданий по производству продукции животноводства и затраты кормовых единиц на 1 ц продукции, используя данные таблицы 14 и результаты вычислений занести в таблицу 14.

Таблица 14

Потребность в кормах (корм.ед.) на количество плановой продукции

Продукция	Количество плановой продукции	Затраты кормов на 1 ц. продукции, ц.к.ед.	Требуется всего кормов на производство плановой продукции, ц. к.ед.
Молоко	5700	1,25	7125*
Мясо КРС	653	9,50	
Мясо свиней	430	6,30	
Мясо овец	50	8,50	
Шерсть овец	33	125	
Мясо птицы	3580	3,70	
Яйцо птицы (на 10 штук)	4050605	1,58	

Например: *5700•1,25= 7125 и т.д.

Используя данные таблицы 15 о соотношении кормов (% по питательности) в годовой структуре рационов, рассчитать годовую потребность в кормах для производства плановой продукции и занести в таблицу 16 (ц.к.ед).

Таблица 15

Годовая структура рациона (в % по питательности)

Продукция	Концентрации	Сочные				Грубые		Зеленые корма	Молоко	Обрат	Корма животного происхождения
		силос	картофель	жом	свекла кормовая	солома	сено				
Молоко	17,0	20,4	-	3,6	6,0	10	9,0	34	-	-	-
Мясо КРС	20,0	15,3	-	3,0	3,0	7,9	10,0	35,7	2,5	2,5	-
Мясо свиней	65,4	-	15,0	-	6,0	-	3,3	6,8	0,4	0,4	2,5
Мясо и шерсть овец	15,0	17	-	17	-	3,0	10,0	38,0	-	-	-
Мясо и яйцо птицы	82,7	-	3,5	-	2,3	-	-	5,5	-	-	6,0

Расчет годовой потребности в кормах на плановое производство продукции

Продукция	Кол-во корма на пр-во плановой про-ции, к.ед.	Единица измерения	Требуется всех видов кормов											
			кон-цен-тра-тов 1,1	силос куку-руз-ный 0,2	кар-то-фель 0,3	жом 0,12	свек-ла кор-мовая 0,12	соло-ма 0,25	сено 0,45	зеле-ные корма 0,2	моло-ко 0,34	обрат 0,13	Корма жи-вотно-го проис-хождения 0,8	
Молоко	7125	к.ед.	1211,3											
		ф. масса	1101,1											
Мясо К.Р.С.		к.ед.												
		ф. масса												
Мясо свиней		к.ед.												
		ф. масса												
Мясо овец		к.ед.												
		ф. масса												
Шерсть овец		к.ед.												
		ф. масса												
Мясо птицы		к.ед.												
		ф. масса												
Яйцо птицы		к.ед.												
		ф. масса												
ИТОГО		ф. масса												

Например: Расчет потребности концентратов в кормовых единицах на 5700 ц молока.

$$7125 - 100\% \quad X = \frac{7125 \cdot 17}{100} = 1211,3 \text{ ц.к.ед}$$

$$X - 17\%$$

Расчет потребности концентратов в физической массе, центнеров.

(1,1. – содержится, к.ед. в 1 кг корма)

$1211,3 : 1,1 = 1101,1$ ц концентратов для производства 5700 ц молока и т.д.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют способы расчета потребности животных в кормах?
2. Что такое кормовой баланс и кормовой план?
3. В чем заключается сущность определения годовой потребности животных в кормах по плановому производству продукции?

ТЕМА 9. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТИПОВ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия — ознакомиться с типами кормления животных и методикой их экономической оценки.

Самостоятельная подготовка к занятию. Ознакомление с настоящей методикой, изучение литературных источников: Малявко И.В. и др. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции жи-

вотноводства. - Брянск, изд-во БГСХА, 2000; Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга: ГУП «Облиздат», 1999, 2007; Калашников А.П. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных, 1985, 1994, 2003; Топорова Л.В. и др. Практикум по кормлению, 2005.

Содержание и методика работы. Для расчета экономической эффективности производства продукции животноводства важно знать тип кормления, то есть, какой из кормов рациона преобладает при скармливании их животным. Конкретным выразителем типа кормления является *структура рациона* - это удельный вес (по кормовым единицам) различных кормов, входящих в состав рациона и выраженный в процентах. Академик Дмитроченко А.П. предложил для дойных коров тип кормления, который определяется по количеству концентратов (%) в структуре рациона и расходу концентратов на 1 кг молока (табл. 17).

Таблица 17

Тип кормления дойных коров

Тип кормления	В % от питательности всего рациона	На 1 кг молока, г
Объемистый	0,1-9,9	100 и менее
Малоконцентратный	10—24,9	105-220
Полуконцентратный	25-39,9	230-360
Концентратный	40 и более	400 и более

Кроме этого, учитывают количество и вид сочных кормов, а по их преобладанию тип кормления дополнительно обозначается как силосный, корнеплодный и др.

Для расчета экономической оценки типа кормления необходимо знать: количество корма скармливаемого животным, стоимость 1 ц кормов, питательность 1 кг кормов, затраты на выращивание и откорм животных, продолжительность периода выращивания и откорма животных, цену реализации 1 ц продукции т. д.

Задание: определить экономическую оценку типов кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме, используя данные таблицы 18 расчеты занести в таблицу 19 и 20.

Таблица 18

Стоимость израсходованных кормов

Корма	Расход кормов, ц		Стоимость 1ц кормов, руб.	Стоимость израсходованных кормов, руб.	
	первая	вторая		первая	вторая
Комбикорм			250,0		
Травяная мука			360,0		
Сено клеверное	1,34	-	55		-
Солома измельченная	4,02	4,02	20,0		804
Сенаж клеверный	-	13,5	29	-	3375
Силос кукурузный	13,5	-	44		-
Свекла кормовая	6,3	-	55		-
Поваренная соль, кг	0,6	0,5	8		4
Итого	-	-	-		6327

Тип кормления животных

Корма	Пит-ть 1 кг корма, к.ед.	Группа - 1			Группа - 2		
		скормлено корма, ц	потреблено к.ед., ц	структура, %	скормлено корма, ц	потреблено к.ед., ц	струк- тура, %
Комбикорм	1,02	2,68	2,73		2,68	2,73	28,82
Травяная мука	0,70	1,34			1,34	0,94	9,93
Сено клеверное	0,52	1,34			-	-	-
Солома измельченная	0,30	4,02			4,02	1,21	12,78
Сенаж клеверный	0,34	-			13,5	4,59	48,47
Силос кукурузный	0,20	13,5			-	-	
Свекла кормовая	0,12	6,3			-	-	
Итого	-	-	Σ	100	-	9,47	100

Например: $1,02 \cdot 2,68 = 2,73$ ц. к.ед. комбикормов и т.д.

Потреблено находится, как количество скормленного корма, умноженное на питательность 1 кг кормов (к.ед.).

Структура находится, как отношение количества потребленного корма, умноженное на 100% и деленное на сумму потребленного всего корма.

Таблица 20

Экономическая оценка типов кормления животных

ПОКАЗАТЕЛИ	Ед. изм.	Группа -1	Группа - 2	Гр.2 в %к 1-й
1. Затраты на выращивание 1 головы до постановки на опыт	руб.	13500	11930	88,37
2. Живая масса при постановке на откорм	кг	302	302	100
3. Живая масса при снятии с откорма	кг	405	415	102,5
4. Продолжительность откорма	дней	120	90	75
5. Тип кормления животных	-		сенажно- конц-й	-
6. Валовой прирост за период откорма	кг	103	113	109,7
7. Среднесуточный прирост за время откорма	Г		1255	
8. Затраты корма на 1 кг валового прироста	ц. к.ед.		8,38	
9. Стоимость израсходованных кормов	руб.		6327	
10. Затраты на корма в структуре всех затрат	%	65	65	100
11. Затраты на 1 голову за период откорма	руб.		9733,85	
12. Стоимость 1 ц кормовой единицы	руб.		667,69	
Реализация живой массы животных на мясокомбинат				
1. Цена реализации 1 ц живой массы	руб.	60	60	100
2. Скидка на ЖКТ (3%), навал (1%)	кг		12,5	
3. Реализуемая живая масса с учетом скидки	кг		402,5	
4. Общие затраты от рождения до убоя	руб.		21663,85	
5. Стоимость реализованной продукции	руб.		24150	
6. Прибыль				
7. Рентабельность	%		11,48	

Реализация убойной массы в торговлю (столовая, кафе, ресторан и т.д.)				
1. Убойный выход	%	65	65	
2. Убойная масса	кг		261,6	
3. Стоимость 1 ц убойной массы при реализации	руб.	100	100	
4. Дополнительные затраты на убой животного	руб.		1336,15	
5. Суммарные затраты	руб.		23000	
6. Стоимость продукции реализации	руб.		26160	
7. Прибыль	руб.		3160	
8. Рентабельность	%		13,74	
Реализация убойной массы в торговлю на рынке				
1. Убойный выход	%	65	65	
2. Убойная масса	кг.		261,6	
3. Стоимость 1 ц убойной массы при реализации	руб.	150	150	
4. Дополнительные затраты на убой животного + доставка на рынок + услуги (за клеймение мяса, за место, за весы и продавца)	руб.		3336,15	
5. Суммарные затраты	руб.		25000	
6. Стоимость продукции реализации	руб.		39240	
7. Прибыль	руб.		14240	
8. Рентабельность	%		56,96	

РЕЗЮМЕ:

Вопросы для тестового контроля знаний:

1. Что такое структура рациона кормления?
2. Что такое тип кормления животных?
3. Как определяется тип кормления животных?
4. Назовите типы кормления дойных коров по А.П. Дмитроченко?
5. Назовите типы кормления крупного рогатого скота?
6. Как определяются затраты корма на 1 ц продукции животноводства?
7. Как определяется структура всех затрат?
8. Как определяется себестоимость 1 ц продукции животноводства?
9. Как рассчитывается прибыль от реализации продукции животноводства?
10. Как находится рентабельность производства продукции животноводства?

ТЕМА 10. ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цель занятия- изучить основные продуктивные показатели скота разного направления продуктивности и усвоить методику сравнительной оценки по молочной продуктивности пород крупного рогатого скота.

Задание: Провести зоотехническую оценку основных пород крупного рогатого скота по молочной продуктивности. Рассчитать содержание однопроцентно-

го, четырехпроцентного, зачетного молока по базисной жирности 3,4 % и количество молочного жира, а результаты вычислений занести в таблицу 21.

Таблица 21

Зоотехническая оценка пород КРС

Порода	Удой за 3-ю лактацию	% жира	Количество 1% молока	Количество 4% молока	Базисное молоко, 3,4 %	Количество молочного жира, кг	Направление продуктивности породы
Голландская	5500	3,8	20900	5225	6147	209	молочного
Голштинская	5000	3,6					
Симментальская	3200	3,8					
Швицкая	3300	3,7					
Красная степная	3800	3,8					
Джерсейская	3000	5,6					
Айширская	3500	4,1					
Холмогорская	3800	3,6					
Черно-пестрая	4000	3,6					
Ярославская	3100	4,2					
Костромская	3500	3,9					
Сычевская	3100	3,8					
Лебединская	3700	3,9					
Красный белорусский скот	3400	3,8					
Кавказская бурая	3100	3,7					
Бестужевская	3200	3,7					

Например : $5500 \cdot 3,8 = 20900$ 1%; $20900 : 4 = 5225$ 4%;
 $20900 : 3,4 = 6147$ базисное молоко; $20900 : 100 = 209$ кг. молочного жира

Контрольные вопросы:

1. Что лежит в основе деления пород крупного рогатого скота по продуктивности?
2. На какие направления по продуктивности делятся породы крупного рогатого скота?
3. Какие породы КРС относятся к молочному направлению?
4. Какие породы КРС относятся к мясному направлению?
5. Какие породы КРС относятся к комбинированному направлению?
6. Назовите породы КРС разводимые в Брянской области.

Раздел 10.1 Категории упитанности животных

1. Категории упитанности валов и коров

Показатели упитанности	Категории упитанности		
	высшая	средняя	нижесредней
Форма туловища	Округлая	Несколько угловатая	Угловатая
Развитие мышечной ткани	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
Лопатки	Слегка заметные	Выделяются	Заметно выделяются
Маклоки и седалищные бугры	Округлые, но слегка выделяются	Выступают, но не резко	Заметно выступают
Бедра	Хорошо выполнены	Слегка подтянуты	Плоские, подтянутые
Остистые отростки спинных и поясничных позвонков	Не выступают	Выступают, но не резко	Заметно выступают
Отложение подкожного жира: У основания хвоста На седалищных буграх На моклаках На двух последних ребрах	Прощупываются наиболее хорошо	Прощупывается	Может не прощупываться
Щуп	Прощупываются наиболее хорошо	Прощупывается	Может не прощупываться
	Прощупываются наиболее хорошо	Не прощупывается	Может не прощупываться
	Выполнен хорошо, достаточно упругий	Не прощупывается	Может не прощупываться
Мошонка	Увеличена и упруга на ощупь	Слабо выполнен	Может не прощупываться
		Слабо заполнена жиром	Подтянута, сморщена и без жировых отложений

2. Категории упитанности молодняка крупного рогатого скота от 3 месяцев до 3 лет

Показатели упитанности	Категории упитанности		
	высшая	средняя	нижесредней
Форма туловища	Округлая	Недостаточно округлая	Угловатая
Развитие мышечной ткани	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
Лопатки, поясница, зад и бедра	Хорошо выполнены	Бедра не подтянуты	-

Холка, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры, маклоки	Не выступают	Слегка выступают	Выступают
Отложение подкожного жира: У основания хвоста	Прощупывается	Может не прощупываться	Не прощупывается
На седалищных буграх и в щупе	Прощупывается	-	Не прощупывается
В мошонке у быков-кастратов	Умеренное отложение жира	-	-

3. Категории упитанности быков (бугаев)

Показатели	Категории упитанности	
	первая	вторая
Форма туловища	Округлая	Несколько угловатая
Развитие мышечной ткани	Хорошее	Удовлетворительное
Грудь, спина, поясница и зад	Достаточно широкие	Не широкие
Кости скелета	Не выступают	Слегка выступают
Бедра и лопатки	Выполнены	Слегка подтянуты

4. Категории упитанности телят от 14 дней до 3 месяцев (независимо от пола)

Показатели	Категории упитанности	
	первая	вторая
Цвет слизистых оболочек:	Телята-молочники (выпоенные молоком) живой массой не менее 30 кг.	Телята, получавшие подкормку
Век	Белые, без красного оттенка	Могут быть красноватые
Десен	Белые или слегка с розоватым оттенком	Могут быть красноватые
Губ и нёба	Белые или желтоватые	Могут быть красноватые
Остистые отростки спинных и поясничных позвонков	Слегка прощупываются	Несколько выступают
Шерсть	Гладкая	-

Контрольные вопросы:

1. Как называется мясо телят-молочников?
2. Как называется мясо телят старше 4 месяцев?
3. Как называется мясо взрослого КРС и почему?

ТЕМА 11. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТКОРМА СВИНЕЙ ДО РАЗНОЙ ЖИВОЙ МАССЫ

Цель занятий- провести сравнительный анализ экономической эффективности откорма молодняка свиней до разной живой массы и возраста. Основанием для проведения анализа служат данные живой массы свиней, их убойные качества, расход кормов и в целом затраты (руб.) на выращивание и откорм до разного возраста и массы, а также себестоимость произведенной продукции.

Задание: На основании данных, приведенных в таблице 22, рассчитайте предусмотренные в ней показатели. Определите, до какой живой массы экономически эффективнее откармливать свиней. Обоснование принятого решения изложите в письменном виде.

Таблица 22

Экономическая эффективность откорма свиней

Показатели	Возраст при убое, дней		
	184	212	244
	живая масса одной головы, кг		
1	2	3	4
Живая масса одной головы при постановке на откорм, кг	17	17	17
Прирост одной головы за период откорма, кг			
Масса туши с головой, ногами и внутренним жиром (убойная масса), кг	54,3	70,7	90,9
Убойный выход, %			
Расход кормов, корм.ед.: на 1 голову до постановки на откорм	129	129	129
на голову за период окорма	261	336	489
на 1 кг за период откорма			
Всего за период выращивания и откорма, к.ед.:			
на 1 кг живой массы перед убоем			
на 1 кг убойной массы			
Общие затраты на 1 голову, руб.: до постановки на откорм	17,9	17,9	17,9
за период откорма, всего:	29,7	38,5	47,4
в том числе на корма	15,2	19,8	24,7
заработную плату	6,6	8,2	9,9
прочие расходы	7,9	10,5	12,8
Всего за период выращивания и откорма, руб.			
Себестоимость 1 кг, руб.:			
прироста			
живой массы перед убоем			
убойной массы			

Заключение.

Контрольные вопросы:

1. Назовите виды откорма свиней?
2. Что значит интенсивный и малоинтенсивный откорм свиней?
3. В чем сущность мясного откорма?
4. В чем сущность беконного откорма?
5. В чем сущность откорма свиней до жирных кондиций или сальный откорм?

**ТЕМА 12. РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИНТЕНСИВНОГО И МАЛОИНТЕНСИВНОГО ОТКОРМА СВИНЕЙ**

Цель занятия- овладеть методикой расчета экономической эффективности разных уровней откорма свиней

Задание: Рассчитать экономическую эффективность малоинтенсивного и интенсивного откорма молодняка свиней с 30 кг до 100 кг живой массы, используя данные таблицы 23.

Таблица 23

Экономическая эффективность разного уровня откорма молодняка свиней

№	Показатели	Ед. изм.	Уровень откорма	
			Малоинтенсивный	Интенсивный
1.	Количество животных в группе	гол.	25	25
2.	Живая масса: при постановке на откорм при снятии с откорма	кг. кг.	30	30
3.	Среднесуточный прирост	г.	100	100
4.	Валовой прирост за период откорма	кг.	300	550
5.	Возраст достижения 100 кг. ж.м.	дней		
6.	Себестоимость поросенка при постановке на откорм	руб.	300	300
7.	Требуется кормов на голову с сутки	к.ед.	2,01	2,62
8.	Расход кормов на голову в сутки	к.ед.		
9.	Затраты кормов за период на 1 кг. прироста	к.ед.		
10.	Стоимость 1 кормовой единицы	руб.	3,5	3,5
11.	Стоимость всех кормов за период, откорма	руб.		
12.	Корма в себестоимости продукции	%	62	62
13.	Затраты за период откорма	руб.		
14.	Общие затраты на выращивании и откорма	руб.		
15.	Цена реализации 1 кг. ж.м.	руб.	12,0	12,0
16.	Выручка от реализации	руб.		
17.	Прибыль	руб.		
18.	Рентабельность	%		

Контрольные вопросы:

1. Что значит интенсивный и малоинтенсивный откорм?
2. Назовите виды откорма свиней и в чем их сущность?
3. Что такое рентабельность производства свинины?

Заключение.

ТЕМА 13. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЯИЦ

Цель занятий – изучить методику расчета стада кур-несушек и производства яиц на птицефабрике с поголовьем 30000 голов. Ферма комплектуется молодками 5-6 месячного возраста в январе. Продолжительность использования кур один год яйценоскость на 1 курицу – несушку 225 яиц в год. На 1 курицу-несушку расходуется в год 50 корм.ед. и 6 кг переваримого протеина; выделяется дополнительно страховой фонд кормов в размере 5 %. Структура рациона и общая питательность 1 кг корма:

	Структура рациона, %	Корм. ед. в 1 кг корма
Концентраты	65	1,1
Сочные корма	20	0,3
Травяная мука	10	0,18
Корма животного происхождения	5	0,8

ЗАДАНИЕ :

1. Пользуясь показателями выбраковки птицы, составьте оборот стада (табл. 24).
2. Спланируйте сбор яиц по месяцам и за год с учетом яйценоскости по месяцам (табл. 24).
3. Определите среднемесячное количество кур в течение года.
4. Рассчитайте средневзвешенную яйценоскость
5. Определите яйценоскость на начальную несушку.
6. Определите потребность стада кур в количестве каждого вида корма.

Таблица 24

Оборот стада и сбор яиц по месяцам

Ме- сяц года	Воз- раст кур, мес.	Поголо- вье на начало месяца	Выбраковка		Поголовье кур		Яйцено- кость на од- ну несушку	Валовой сбор яиц, тыс. шт.
			%	голов	на конец месяца	сред- нее		
I	5-6	30000	1,5	450	29550	29775	6	178,65
II	6-7	29550	1,55				16	
III			1,6				21	
IV			1,65				24,5	
V			1,65				24	
VI			1,7				23	
VII			2,20				21,5	
VIII			2,25				20,5	
IX			3,45				19,5	

X			3,57				17	
XI			3,7				16	
XII			100				15,5	

Например: 30000 – начальные несушки.

$$1) \quad \begin{array}{l} 30000 \text{ гол.} - 100\% \\ X - 1,5\% \end{array} \quad X = 450 \text{ гол.}$$

$$2) \quad 30000 - 450 = 29550 \text{ голов}$$

$$3) \quad \frac{30000 + 29550}{2} = 29775 \text{ гол. среднее}$$

$$4) \quad 29775 \cdot 6 = 178650 \text{ штук} = 178,65 \text{ тыс. штук и т.д.}$$

ТЕМА 14. ВЫРАЩИВАНИЕ ПТИЦЫ НА МЯСО

Цель занятия – Освоить технику расчета производства утиного мяса и потребности птицы в кормах.

Задание: Хозяйство планирует вырастить и реализовать утиного мяса в живой массе 125 тонн. Утят выращивают до 3 кг живой массы. На каждый килограмм затрачивается 4 корм.ед. и 0,6 кг переваримого протеина.

Структура рациона: концентраты- 55 %, сочные корма – 30%, травяная мука – 10% и животные корма – 5 %. От каждой утки планируется получить 65 утят, питательность 1 кг корма, корм. ед.: концентратов -1,1, сочные -0,25, сенная мука – 0,6 и животные корма – 0,85.

Порядок расчета:

1. Сколько мяса в живой массе будет получено от одной утки? _____
2. Сколько уток надо сменить в хозяйстве? _____
3. Сколько необходимо вырастить утят всего? _____
4. Какова общая потребность в кормах (корм. ед.) для выращивания утят (с учетом % страхового фонда)? _____
5. Сколько потребуются кормов каждого вида, ц? _____

ТЕМА 15. ОСНОВНЫЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЕРИОДЫ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятий – ознакомиться с основными физиологическими, воспроизводительными и экономическими характеристиками разных видов животных.

Задание : Используя ранее полученные знания и источники литературы по дисциплине ТПППЖ дайте характеристику племенных и продуктивных качеств разных видов животных, а данные занесите в таблицу 26.

Таблица 18

№ п/п	Показатели	Крупный рогатый скот	Свиньи	Овцы	Лошади
1	2	3	4	5	6
1.	Название беременности				
2.	Продолжительность беременности, дней				
3.	Название родов				
4.	Наступление половой зрелости, мес.				
5.	Возраст первого осеменения, мес.				
6.	Наступление физиологической зрелости, мес.				
7.	Живая масса при первом осеменении, кг				
8.	Продолжительность полового цикла, дней				
9.	Срок использования маток, лет				
10.	Срок использования самцов, лет				
10 А	Название кастрированных самцов (производителей)				
11.	Норма половой нагрузки на самца-производителя, гол.: При ручной случке При искусственном осеменении				
12.	Оптимальная продолжительность периода, дней: А) сервис –период Б) сухостойный В) лактационный Г) межотельный		- - - -	- - - -	- - - -
13.	Для свиней, продолжительность периода, дней: А) подсосный период Б) продуктивность основной свиноматки за опорос, гол. В) возможное количество опоросов основной свиноматки в год Г) живая масса поросят при рождении, кг	- - -		- - -	- - -

ТЕМА 16. СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТА О ДВИЖЕНИИ СКОТА НА ФЕРМЕ

Цель занятия- ознакомиться с приходно-расходными документами учета скота, освоить технику составления и анализа отчета о движении скота.

Задание. На основании составленного отчета о движении поголовья на ферме за май месяц (табл. 27) провести анализ и рассчитать по каждой половозрастной группе и в целом по ферме:

- Количество кормодней;
- Среднемесячное поголовье;
- Валовой прирост;
- Среднесуточный прирост;
- Структуру стада и по структуре определить специализацию продуктивности и разводимые породы в хозяйстве по направлению их продуктивности.

По состоянию на 1.05. на ферме имелось следующее поголовье (из отчета на конец апреля или из книги учета скота на ферме):

Быки-производители 3 гол. общей живой массой 24,6 ц.;

Коровы - 420 голов – 2184 ц.;

Нетели - 58 голов – 216 ц.;

Бычки ремонтные - 5 голов – 19,3 ц.;

Бычки на откорме - 30 голов – 96,5 ц.;

Телки позапрошлого года рождения 60 голов – 186 ц.;

Телки прошлого года рождения 150 голов – 420 ц.;

Бычки текущего года рождения 140 голов – 189 ц.;

Телки текущего года рождения 200 голов – 240 ц.;

Взрослый скот на откорме - 15 голов – 72 ц.

В течение мая на ферме произошло следующее движение поголовья:

1. 4 мая отелилась корова, которая принесла телочку живой массой 33 кг (акт на оприходование приплода).
2. 7 мая отелились 4 нетели, которые принесли телочку 29 кг и 3 бычка живой массой соответственно 32 кг, 36 кг, и 33 кг (акт на оприходование приплода).
3. 15 мая 11 бычков живой массой 14,4 ц с группы откорма реализованы государству (гуртовая ведомость или товарно-транспортная накладная).
4. 19 мая отелилась корова, которая принесла бычка живой массой 37 кг (акт на оприходование приплода).
5. 20 мая пал бычек текущего года живой массой 47 кг. (Акт на выбытие животных).
6. 23 мая 80 голов бычков текущего года живой массой 106 ц переведены на другую ферму (акт на перевод животных).
7. 27 мая приобрели быка-производителя живой массой 790 кг (акт на покупку животных).
8. 28 мая бык-производитель живой массой 825 кг по причине злого нрава продан на мясокомбинат (гуртовая ведомость или товарно-транспортная накладная).
9. 30 мая 5 голов телок прошлого года рождения живой массой 1520 кг проданы на племя другому хозяйству (акт на продажу племенного молодняка).

10. 30 мая 3 коровы живой массой соответственно 484 кг, 500 кг, 520 кг выбракованы и поставлены на откорм (акт на выбраковку животных и акт на перевод животных в другие группы).

11. 31 мая все оставшееся поголовье на ферме, кроме коров и быков-производителей, взвешено. Согласно ведомости взвешивания на конец месяца осталось голов, живой массой:

Нетелей 58 голов – 224,7 ц.;

Бычков ремонтных - 5 голов – 20,45 ц.;

Бычков на откорме 19 голов – 53,7 ц.;

Телок позапрошлого года рождения 60 голов – 197,3 ц.;

Телок прошлого года рождения 145 голов – 417,4 ц.;

Бычков текущего года рождения 63 гол. – 104,61 ц.;

Телочек текущего года рождения 202 гол. – 275,4 ц.;

Взрослого скота на откорме 18 голов – 91,54 ц..

Порядок составления отчета о движении поголовья скота:

В форму № 102 – Отчет о движении скота и птицы – внести содержание (поголовье и живую массу) первичных документов. Например (пункт 1), телочку живой массой 33 кг записать в отчете в графу приплода в группу телочки текущего года рождения.

Или, например, по пункту 10. 3 коровы общей живой массой 15,04 ц, занести в графу переведено в другие группы (т.е. этим самым мы вывели их из группы коров) и после этого их записать в группу взрослых скот на откорме, графа переведено из других групп. После того, как занесли показатели всех документов в соответствующие графы необходимо проверить правильность составления отчета. Для этого к сумме поголовья на начало месяца прибавить поголовье прихода и вычесть поголовье расхода, должно получиться количество поголовья на конец месяца, после этого можно приступить к расчетам согласно задания.

Например: Расчет количества кормодней по группе бычков текущего года рождения. Для этого поголовья бычков на начало месяца умножаем на количество дней в месяце получаем количество кормодней поголовья на начало месяца.

140 гол. • 31 день = 4340 к/дней.

Затем рассчитаем кормодни поголовья прихода.

7 мая получили 3 бычка (пункт 2), они проживут до конца месяца 24 дня. 3 гол. • 24 дня = 72 к/ дн.

19 мая получен бычок (пункт 4), он проживет в группе до конца месяца 12 дней. 1 • 12 дней = 12 к/ дн.

Кормодни поголовья расхода.

23 мая 80 голов бычков переведено на другие фермы (пункт 6), они не доживут в этой группе по 8 дней. 80 гол. • 8 = 640 к/ дн.

20 мая один бычок пал, поэтому не доживет в этой группе 11 дней. 1 гол. • 11 дней = 11 к/ дн.

Количество кормодней по группе бычков текущего года за месяц будет равно, кормодни поголовья на начало месяца, плюс кормодни поголовья прихода за вычетом кормодней поголовья расхода.

4340 к/ дн. + 72 к/ дн. + 12 к/ дн. - 640 к/ дн. = 3771 к/ дн.

Расчет среднемесячного поголовья. Для этого общее количество кормодней бычков текущего года разделить на количество дней в месяце.

3771 к/ дн. : 31 день = 121, 7 гол = 122 гол.

Расчет валового прироста. Для этого к общей массе бычков текущего года на конец месяца прибавить живую массу поголовья расхода и вычесть живую массу поголовья прихода и на начало месяца. $104,61 + 0,47 + 106 - 1,38 - 189 = 20,7$ ц.

Расчет среднесуточного прироста. Для этого валовой прирост бычков за месяц разделить на количество кормодней за месяц.

$20,7$ ц. = 2070 кг : 3771 к/ дн. = 0,549 кг. = 549 г.

Расчет структуры стада. Для этого общее количество поголовья по ферме принять за 100 %, а по каждой группе за X %.

1081 гол – 100 %

$X = 300 : 1081 = 0,28$ %.

3 гол. быков-производителей – X и т.д.

Таблица 27
Форма № 102

Отчет о движении скота и птицы на ферме за май месяц 20... г.

Группа животных	Наличие на начало месяца		Приход							Расход										Наличие на конец месяца		Количество кормо-днев	Средне-месячное поголовье, гол	Средне-суточный прирост, г
			приплод		переведено из других групп		куплено в других хозяйствах		ва-ло-вой прирост, ц.	продано государст-ву		переведено в другие группы		переведено на другие фермы		продано на племя		пало						
	гол.	ц.	гол.	ц.	гол.	ц.	гол.	ц.		гол.	ц.	гол.	ц.	гол.	ц.	гол.	ц.	гол.	ц.	гол.	ц.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Быков-производителей	3	24,6					1	7,9		1	8,25									3	24,25			-
Коров	420	2184										3	15,04							417	2168,96			-
Нетелей	58	216							8,7											58	224,7			
Бычков ремонтных	5	19,3							1,15											5	20,45			
Бычков на откорме	30	96,5							7,6	11	5,04									19	53,7			
Телки позапрошлых лет	60	186							11,3											60	197,3			
Телки прошлого года	150	420							12,6							5	15,2			145	417,4			
Бычки текущего года	140	189	4	1,38					20,7					80	406			1	0,47	63	104,61	3771	122	549
Телочки текущего года	200	240	2	0,62					29,2											202	269,8			
Взрослый скот на откорме	15	72			3	15,04			4,5											18	91,54			
ИТОГО:	1081	3647,4	6	2,0	3	15,04	1	7,9	95,73	12	58,65	3	15,04	80	106	5	15,2	1	0,47	990	3572,71			

Таблица I

Отчет о движении скота и птицы за _____ месяц
(живая масса в ц.)

Половозрастные группы животных	Наличие поголовья на начало месяца		Приход						Расход										Наличие на конец месяца		Структура стада, %				
			приплод, по-купка		переведено из др.				валовой прирост, ц.		продажа государству		продажа на племя		перевод в др. гр.		продажа населению					убой		падеж	
					групп		ферм																		
Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.	Гол.	Ж.м.				
Быки-производители	4	29			2	10				2	15											25			
Ремонтные бычки	7	32			2	8,8					5	20	2	10								11,9			
Коровы	500	2300			12	52			8	41			12	48			1	4,8				2300			
Нетели	90	361			22	79							12	52			2	8,3				398,6			
Телки старше 2-х лет	58	209									18	65	22	79			2	7,3				66			
Телки старше 1 года	88	267									25	76					2	6,7				199			
Телочки текущего года	71	43	18	5,4													4	2,1	1	0,35		63,5			
Бычки текущего года	66	53	21	7,4													1	0,5	2	0,7		78,2			
Бычки старше 1 года	50	191							40	163			2	8,8			2	7,3				25			
Взрослый скот на откорме	68	272			12	48	40	81		55	233						4	17				169			
ИТОГО:																									

Вопросы для тестового контроля знаний:

1. Какие половозрастные группы животных выделяют в стаде крупного рогатого скота?
2. Дайте понятие о дойной и о фуражной корове?
3. Расшифруйте понятие «Нетель»?
4. Что такое оборот стада животных?
5. Что такое структура стада животных?
6. Как определяется валовой прирост животных?
7. Как находится поголовье на конец отчетного месяца?
8. Какие показатели включает приход формы отчета №102?
9. Какие показатели включает расход формы отчета №102?
10. Дайте расшифровку группы - взрослый скот на откорме?
11. Назовите формы выбытия животных?

Литература

1. Арзуманян Е.А. и др. Животноводство. – М.. 1991.
2. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. – 1999.
3. Макарец Н.Г. и др. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. – М.. 2003.
4. Макарец Н.Г. и др. Технология производства и переработки продукции животноводства. – Калуга: «Манускрипт», 2005.
5. Зеленков П.И. и др. Скотоводство, 2005.
6. Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.. 1990.
7. Кабанов В.Ф. Свиноводство и технология производства свинины. – М., 2001.
8. Василиев Н.А. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины. – М., 1980.
9. Бессарабов Б.Ф. и др. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы. – М., 1994.
10. Свечин К.Б. Коневодство. – М., 1984.
11. Крисанов А.Ф. и др. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства. – М., 2000.
12. Малявко И.В. и др. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства. – Брянск, издательство БГСХА, 2000.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**Профессор Подобай Г.Ф. и доценты: Малявко И.В., Шепелев С.И.;
под общей редакцией профессора Гамко Л.Н.**

Технология производства и переработки продукции животноводства

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ
с учебно-методическими указаниями
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Компьютерный набор
Базутко Н.П.

Редактор
Осипова Е.Н.

Подписано к печати 13.10.2009 г. Формат 60x84. 1/16.
Бумага офсетная. Усл.п.л. 2,73. Тираж 1000 экз. Изд. № 1495.

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии
243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянская ГСХА.