

ФГБОУ ВО «БРЯНСКИЙ ГАУ»

Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

Кафедра кормления животных и частной зоотехнии

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

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

**«ОСНОВЫ ПЕРВИЧНОЙ ЗООТЕХНИЧЕСКОЙ
ОТЧЁТНОСТИ»**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ – 36.03.02 «Зоотехния»**

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс _____ **Группа** _____ **шифр** _____

Преподаватель _____
(Ф.И.О.)

**Брянская область,
2016**

УДК 636 (07)

ББК 45/46

Л 44

Лемеш Е.А. Рабочая тетрадь с учебно-методическими указаниями для выполнения лабораторно-практических занятий / Е.А. Лемеш, И.В. Малявко, Г.Ф. Подобай; под общей редакцией профессора Гамко Л.Н. – Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2016 г. – 50 с.

Настоящее пособие имеет целью оказать методическую помощь студенту усвоить теоретические положения и дать практические навыки осуществлять расчеты, связанные с анализом и перспективой развития отрасли животноводства.

После консультации преподавателя задание студент выполняет самостоятельно.

Рецензент: Кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой нормальной и патологической морфологии и физиологии животных В.Н. Минченко.

Рекомендовано к изданию методической комиссией института ветеринарной медицины и биотехнологии Брянского государственного аграрного университета, протокол №5 от 12.02.2016 года.

© Брянский ГАУ, 2016

© Коллектив авторов, 2016

Содержание

Тема 1. Основы для составления оборота стада животных на предстоящий год	4
Раздел 1.1 Принцип составления оборота стад КРС	5
Раздел 1.2 Составление отчета о движении поголовья скота на ферме	12
Тема 2. Планирование, распределение, учёт, расход и отчетность по молоку	17
Раздел 2.1 Планирование надоев молока	17
Раздел 2.2 Принцип распределения расхода молока на предстоящий год	21
Раздел 2.3 Учёт надоя молока	25
Раздел 2.3.1 Оценка коров по молочной продуктивности	25
Раздел 2.4 Расход надоев молока	28
Раздел 2.4.1 Расчёты в молочном деле	28
Раздел 2.4.2 Реализация молока по базисной жирности	32
Раздел 2.5 Отчетность по молоку	33
Тема 3. Планирование потребности, учёт, расход и отчетность по кормам	33
Раздел 3.1 Расчёт годовой потребности животных в кормах	33
Раздел 3.2 Определение запасов грубых и сочных кормов	35
Раздел 3.3 Расчёт потребности, обеспеченности и помесичный план расхода кормов	37
на стойловый период (222 дня)	
Раздел 3.3.1 Методика составления кормового рациона	39
Раздел 3.4 Расход и отчётность по кормам	42
Раздел 3.5 Учёт и списание пастбищного корма	43
Список литературы	49

ТЕМА 1. Основы для составления оборота стада животных на предстоящий год

Цель занятия – ознакомиться и овладеть имеющими в работе данными и изучить принцип составления оборота стада животных по периодам года.

Для правильного руководства отраслью животноводства ежегодно составляется оборот стада на предстоящий год. Он служит основой для расчета потребности в производственных, помещениях, оборудовании, машинах, кормах, определения численности работников и фонда оплаты труда в отрасли, выхода валовой, товарной продукции животноводства, ее себестоимости и для составления общего плана по хозяйству. Формой общехозяйственного плана предусматривается составление оборота стада крупного рогатого скота в целом на год. Для этого вначале составляется помесечный оборот стада, в нем планируется движение животных на каждый месяц года и на основе месячного оборота составляется квартальный, полугодовой и на год. На основе помесечного оборота можно с большей степенью точности определить сроки перевода животных из одной группы в другую, численность животных для реализации, их живую массу, а следовательно и выход продукции, среднее поголовье и другие расчетные показатели за каждый месяц, квартал и год. Помесечный оборот стада в наибольшей мере отвечает задаче оперативного руководства производством.

Для составления оборота надо иметь следующие данные:

- численность маточного поголовья и других половозрастных групп на начало прогнозируемого года и их живую массу;
- план производства продукции (молока, мяса и др.)
- спланировать среднесуточный прирост живой массы по каждой половозрастной группе с учетом среднесуточного прироста за прошедший год и состояния кормовой базы (улучшения полноценного кормления животных) на предстоящий год;
- возрастной состав телят и их живая масса при переводе из младшей группы в старшую;
- возраст и живая масса ремонтных телок перед осеменением;
- ежегодный процент выбраковки коров и ввод первотелок в стадо с учетом их продуктивности;
- перевод молодняка на доращивание в 6-ти, а на откорм в 12-ти месячном возрасте и их живая масса при переводе в другую группу и снятии с откорма.

Обязательным условием при составлении оборота стада необходимо составить план осеменения маточного поголовья и получения приплода, то есть график отелов и выхода деловых телят в предстоящем году. Количество коров и телок осемененных до марта прошлого года, в январе – марте не учитывается. Для плана осеменения животных необходимо установить физиологические периоды (продолжительность лактации – 300-305 дней, сухостойный – 45-60 дней, сервис-период не более 80 дней при продолжительности стельности 280-285 дней). Коров осеменяют на второй-третий месяц после отела, ремонтных телок – в возрасте 16-18 месяцев. Планируется получить 90 телят от каждых 100 коров, а от нетелей 100

процентов. Исходя из возрастного состава и продуктивности, намечается выбраковать 50 коров после лактационного периода. Уже при составлении плана осеменения маточного поголовья и получения приплода были решены вопросы, связанные с использованием и движении животных по месяцам.

Таблица 1 – Осеменение коров, телок и получения приплода

Месяц	Фактически осемененные			План осеменения			План отелов		
	коров	телок	всего	коров	телок	всего	коров	нетелей	всего
Январь	-	-	-	5	7	12	24	7	31
Февраль	-	-	-	24	9	33	39	8	47
Март	-	-	-	30	10	40	57	10	67
Апрель	28	7	35	45	20	65	70	12	82
Май	43	8	51	63	22	85	66	10	76
Июнь	62	10	72	78	15	93	48	7	55
Июль	75	12	87	67	10	77	45	6	51
Август	72	10	82	50	4	54	34	5	39
Сентябрь	53	7	60	49	3	52	22	10	32
Октябрь	51	6	57	34	-	34	10	-	10
Ноябрь	40	5	45	26	-	26	11	-	11
Декабрь	26	10	36	4	-	4	24	-	24
Итого	450	75	525	475	100	575	450	75	525

Согласно плана осеменения намечается получить от коров 450 и от нетелей 75 голов телят, условно, половина телочек и половина бычков.

Раздел 1.1 – Принцип составления оборота стада КРС

Цель занятий – овладеть порядком составления оборота стада на месяц, квартал, полугодие и на год.

Задание 1.1. – Составить оборот стада КРС на январь, февраль, март месяц и на первый квартал года. Освоить методику расчета наличия поголовья на конец месяца, их живая масса, валовой прирост, количество кормодней, среднемесячное поголовье, по всем половозрастным группам животных используя имеющиеся данные таблиц.

Таблица 2 – Наличие поголовья на 1.01 планируемого года и их основные показатели

Половозрастные группы	Количество голов	Живая масса, ц	Живая масса 1 головы, кг	Плановый среднесуточный прирост, г	Живая масса 1 гол при переводе в другую группу, кг	Структура стада, %
Коровы	500	2500	500	-	490	50
Нетели	80	344,0	430	600	510	8
Телки ремонтные	114	302,2	265	500	350	11,4
Телки до года	166	250,7	151	550	235	16,6
Бычки до года	80	131,2	164	600	250	8
Откорм	60	147,0	245	900	450	6
Приплод:						
Телочки	-					
Бычки	-					
Итого	1000	3674,9	-	-	-	100

Примечание: необходимо привести структуру стада для молочного и мясного скотоводства в разрезе с разной численностью дойных коров.

Живая масса телят при рождении 35 кг, при достижении 6-ти месячного возраста с живой массой телочек-135 кг, бычков-140 кг переводят в старшую группу, телят-молочников в возрасте 2 х месяцев с живой массой 68 кг телочек и 70 кг бычков реализуют в другие предприятия. Время перевода животных из группы в другую группу, условно, считается середина месяца (15 числа).

Например: при составлении оборота стада на январь месяц (таблица 4) используют данные, приведенные в таблицах: 1-получено приплода за январь месяц (15 телочек и 16 бычков) и перевести из плана осемененных телок (7 голов) в группу нетелей; из таблицы 2 – поголовье и их живая масса на начало месяца, плановый среднесуточный прирост по половозрастным группам и данные живой массы одной головы животных при переводе их в другие группы. Остальные необходимые данные при составлении оборота стада за январь, февраль, март месяц и т.д. приведены во вспомогательной таблице 3.

Таблица 3 – Вспомогательные показатели для составления оборота стада скота

Поголовье 1.01.	Месяц года												Гол.	Причины перевода животных в возрастную группу
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Коровы, 500 гол	1	2	1	4	4	4	5	6	4	6	6	4	47	После окончания лактации поставить на откорм
			1			1			1				3	Реализовать на убой
Нетели, 80гол.	7	8	10	12	10	7	6	5	10				75	После отела перевести в группу коров
Телки ремонтные	7	9	10	20	20	15	10	6	3				100	Перевести в группу нетелей (табл. 1)
	2	2	1							7	2		14	Продано на племя

Продолжение таблицы 3

Телки до года	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			150	Перевести в группу ремонтных телок
												16	16	Осталось в группе
Бычки до Года 80 гол	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			80	Перевести в группу откорма
Откорм, 60 гол	2	2	8			10			20			15	57	Реализовано на мясо
												3	3	Осталось в группе
Телочки приплод 263 гол.	15	24	34	41	38	27	26	19	16	5	6	12	263	Приплод
			1						1		1		3	Пало (разрыв)
							15	24	33	41	38	19	170	В 6-ти мес. перевести в группу до года
								8	10	13	10	5	46	В 2-х мес. продать
									16	6	10	12	44	Осталось в группе
Бычки приплод 262 головы	16	23	33	41	38	28	25	20	16	5	5	12	262	приплод
		1			1			1					3	Пало (разрыв)
							16	22	33	41	37	28	177	В 6-ти мес. перевести в группу до года.
									15	8	6	5	34	В 2-х мес. возрасте продать
									10	11	15	12	48	Осталось в группе

Задание 1.1.1. – Составить оборот стада на январь месяц.

Таблица 4 – Оборот стада крупного рогатого скота на январь месяц планового год

Половозраст групп	На начало месяца		П Р И Х О Д				Валовой прирост, ц	Р А С Х О Д								На конец месяца		Кормодней	
			приплод		переведено из др. групп			реализовано на мясо		переведено в др. группы		продано на племя		пало (разрыв)					
			гол	ц	гол	ц		гол	ц	гол	ц	гол	ц	гол	ц				гол
Коровы	500	2500			7	35,7					1	4,9					506	2530,8	15590
Нетели	80	344			7	24,5	14,9				7	35,7					80	347,7	2480
Телки ремонтные	114	302			25	52,5	18,12				7	24,5	2	7			120	341,12	3624
Телки до года	166	250,7					27,1				15	52,5					151	225,3	4921
Бычки до года	80	131,2					13,98				10	25					70	120,2	2330
Откорм	60	147			110	4,925	17,95	2	9								69	185,8	1995
Приплод телочки:			15	5,25			1,24										15	6,49	225
бычки			16	5,6			1,44										16	7,04	240
Итого	1000	3674,9	31	10,85	40	142,6	94,7	2	9	40	142,6	2	7			1027	3764,5	29605	

ПРОВЕРКА ОБОРОТА СТАДА = 1000+31+40 -2 -40 -2 = 1027 гол.

РАССЧИТАТЬ за январь месяц количество кормодней поголовья:

Коров – (500* 31) + (7* 15) – (1 * 15) = 15590 к/д, среднемесячное поголовье -15590 : 31 =503 гол.

Нетелей – $(80 * 31) + (7 * 15) - (7 * 15) = 2480$ к/д, среднемесячное поголовье - $2480 : 31 = 80$ гол.

Т – ремонтных

Т – до года –

Б – до года –

Откорма –

Т - до 6 – ти мес.

Б - до 6 –ти мес.

РАССЧИТАТЬ валовой прирост поголовья за январь месяц:

Нетелей - $2480 * 0,6 = 14,88$ ц,

Телок до года -

Откорма -

Бычков до 6 –ти мес.

телок ремонтных –

бычков до года –

телочек до 6 – мес.

РАССЧИТАТЬ численность поголовья на конец месяца:

Коров - $500 + 7 - 1 = 506$ гол.

Телок ремонтных -

Бычков до года -

Телочек до 6 –ти мес.

Нетелей –

телок до года –

откорма –

Бычков до 6 –ти мес.-

Задание 1.1.2. – Составить оборот стада на февраль месяц.

Таблица 5 – Оборот стада на февраль месяц

Половозраст. группы	На начало месяца		П Р И Х О Д				Валовой прирост, ц	Р А С Х О Д								На конец месяца		Кормодней
			приплод		переведено из др. групп			реализовано на мясо		переведено в др. группы		продано на племя		пало (разрыв)				
	гол	ц	гол	ц	гол	ц		гол	ц	гол	ц	гол	ц	гол	ц	гол	ц	
Коровы	506	2530,8																
Нетели	80	347,7																
Телки ремонтные	120	341,12																
Телки до года	151	225,3																
Бычки до года	70	120,2																
Откорм	69	185,8																
Телочки до 6-ти мес.	15	6,49																
Бычки до 6-ти мес.	16	7,04																
ИТОГО	1027	3764,5																

ПРОВЕРКА ОБОРОТА СТАДА – 1027 +

РАССЧИТАЕМ количество кормодней поголовья за февраль месяц:

- Коров – (506 * 28) –
- Нетелей –
- Телок ремонтных –
- Телок до года –
- Бычков до года –
- Откорма –
- Телочек до 6-ти месяцев –
- Бычков до 6 –ти месяцев –

РАСЧЕТ валового прироста поголовья:

- Нетелей -
- Телок до года -
- Откорма -
- Бычков до 6 –ти мес. -
- телок ремонтных –
- бычков до года –
- телочек до 6 –ти мес. –

Задание 1.1.3 – Составить оборот стада на март месяц.

Таблица 6 – Оборот стада на март месяц

Половозраст. группы	На начало месяца		П Р И Х О Д				Валовой прирост, ц	Р А С Х О Д								На конец месяца		Кормодней
			приплод		переведено из др. групп			реализовано на мясо		переведено в др. группы		продано на племя		пало (разрыв)				
	гол.	ц	гол.	ц	гол.	ц		гол.	ц	гол.	ц	гол.	ц	гол.	ц	гол.	ц	
Коровы																		
Нетели																		
Телки ремонтные																		
Телки до года																		
Быки до года																		
Откорм																		
Телки до 6-ти месяцев																		
Быки до 6-ти месяцев																		
ИТОГО																		

РАССЧИТАТЬ количество кормодней поголовья за март месяц:

Коров –

Нетелей –

Телок ремонтных –

Телок до года –

Бычков до года –

Откорма –

Телочек до 6 –ти мес. –

Бычков до 6 –ти мес. –

Задание 1.1.4 – Составить оборот стада за 1 квартал.

Таблица 7 – Оборот стада за 1 квартал

Поло- возраст. группы	На начало месяца		П Р И Х О Д				Вало- вой при- рост, ц	Р А С Х О Д								На ко- нец ме- сяца	Кор- мод- ней
			при- плод		переве- дено из др. групп			реализо- вано на мясо		переве- дено в др. группы		про- дано на племя		пало (раз- рыв)			
	гол	ц	гол	ц	гол	ц		гол	ц	гол	ц	гол	ц	гол	ц		
Коровы	500	2500															
Нетелей	80	344															
Телки ремонт- ные	114	302															
Телки до года	166	250,7															
Бычки до года	80	131,2															
Откорм	60	147															
Телочки до 6-ти месяцев																	
Бычки до 6-ти месяцев																	
ИТОГО																	

Для составления оборота стада на первый квартал следует использовать данные оборота стада за январь, февраль и март месяц. Поголовье и их живая масса на начало квартала – это поголовье и их живая масса на начало января, а на конец квартала – поголовье и их живая масса на конец марта. Приходная сторона оборота стада за квартал складывается из суммы по приходу за январь, февраль и март месяц и так же по расходу.

ПРОВЕРКА ОБОРОТА СТАДА

РАССЧИТАТЬ количество кормодней поголовья за первый квартал года

Коров –

Нетелей –

Телок ремонтных –

Телок до года –

Бычков до года –
Откорма –
Телочек до 6 –ти мес. –
Бычков до 6 –ти мес. –

РАСЧЕТ валового прироста поголовья:

Нетелей –
Телок ремонтных –
Телок до года –
Бычков до года –
Откорма –
Телочек – до 6 –ти мес.
Бычков –до 6 –ти мес.

РАССЧИТАТЬ численность поголовья на конец квартала:

Коров –
Нетелей –
Телок ремонтных –
Телок до года –
Бычков до года –
Откорма –
Телочек до 6-ти мес.

РАССЧИТАТЬ живую массу поголовья на конец первого квартала:

Коров –
Нетелей –
Телок ремонтных –
Телок до года –
Бычков до года –
Откорма –
Телочек до 6 –ти мес.
Бычков до 6 –ти мес.

Контрольные вопросы

1. Что такое оборот стада?
2. Для чего составляется годовой оборот стада?
3. Какие данные необходимо иметь для его составления?
4. В чём преимущество помесячного составления оборота стада?
5. Принцип составления оборота стада.
6. Откуда берут начальные данные при составлении оборота на следующий месяц?
7. При наличии помесячных данных составить оборот на квартал, полугодие и годовой?
8. Что такое структура стада?
9. Что такое движение стада?

Раздел 1.2 – Составление отчёта о движении поголовья 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. 8) 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).

1. 15 мая 11 бычков живой массой 14,4 ц с группы откорма реализованы государству (гуртовая ведомость или товарно-транспортная накладная).

2. 19 мая отелилась корова, которая принесла бычка живой массой 37 кг (акт на оприходование приплода).

3. 20 мая пал бычек текущего года живой массой 47 кг. (Акт на выбытие животных).

4. 23 мая 80 голов бычков текущего года живой массой 106 ц переведены на другую ферму (акт на перевод животных).

5. 27 мая приобрели быка-производителя живой массой 790 кг (акт на покупку животных).

6. 28 мая бык-производитель живой массой 825 кг по причине злого нрава продан на мясокомбинат (гуртовая ведомость или товарно-транспортная накладная).

7. 30 мая 5 голов телок прошлого года рождения живой массой 1520 кг проданы на племя другому хозяйству (акт на продажу племенного молодняка).

8. 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).

9. 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 взрослый 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 8 – 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	Среднемесячное поголовье, гол	Среднесуточный прирост, г							
	гол.	ц.	приплод	переведено из других групп	куплено в других хозяйствах	валовой прирост, ц.	продано государству		переведено в другие группы		переведено на другие фермы		продано на племя											
							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 9 – Отчет о движении скота и птицы за _____ месяц
(живая масса в ц.)

Половозрастные группы животных	Наличие по-головья на начало месяца		Приход						Расход						Наличие на конец месяца		Структура стада, %	
	гол.	ж.м.	при-плод, по-купка	переведено из др.			валовой прирост, ц.	продажа государ-ству	продажа на племя		перевод в др. гр.	продажа населе-нию		убой	падеж	гол.		ж.м.
				гол.	ж.м.	гол.			ж.м.	гол.		ж.м.	гол.					
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 от-корме	68	272	12	48	40	81	55	233						4	17			169
ИТОГО:																		

Контрольные вопросы

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?

ТЕМА 2. Планирование, распределение, учёт, расход и отчётность по молоку

Основной целью, при изучении данной темы является научить студента принципам планирования, способам учёта, расчётам распределения молока, его расхода по статьям и отчёта по периодам за месяц, квартал, полугодие и год.

Раздел 2.1 – Планирование надоев молока

Цель занятия – овладеть навыками помесячного и годового планирования надоев молока на корову, на группу и стадо коров, на ферму и хозяйство в целом.

При планировании удоев молока на корову или группу коров необходимо провести последовательно работу в следующем порядке:

1) Установить средний удой на фуражную корову по группе за прошедший год, для чего валовое производство молока делят на их количество.

2) Запланировать на каждую корову годовой удой на новый год, руководствуясь следующим:

а) годовой удой всех коров в планируемом году повышается на 5%, в связи с улучшением условий кормления и содержания;

б) кроме того, при переходе от 1-ой ко 2-ой лактации удой повышается на 13,3%; от 2-ой к 3-ой - на 8,2; от 3-ой к 4-ой - на 3,2; от 4-ой к 5-ой - на 2,1; от 5-ой к 6-ой - на 2; от 6-ой к 7-ой и от 7-ой к 8-ой удой остается примерно на прежнем уровне; от 8-ой к 9-ой удой понижается на 4 и от 9-ой к 10-ой удой понижается на 6%;

в) у коров-первотелок, которые в ведомости числятся нетелями, планируется удой равный среднему удою на фуражную корову по группе за прошлый год или ниже на 25-30% от среднего удоя.

3) Для коров, у которых случка будет проходить в год планирования, необходимо установить время случки. Корову рекомендуется случать не позднее 80-

го дня после отела в зависимости от возраста, упитанности и физиологического состояния.

4) По датам случек с помощью календаря стельности (табл. 10) установить время отела коров.

Таблица 10 – Календарь стельности коров

Время случки	Время отела	Время случки	Время отела	Время случки	Время отела	Время случки	Время отела
январь	октябрь	апрель	январь	июль	апрель	октябрь	июль
1	7	1	5	1	6	1	7
5	11	5	9	5	10	5	11
10	16	10	14	10	15	10	16
15	21	15	19	15	20	15	21
20	26	20	24	20	25	20	26
25	31	25	29	25	30	25	31
февраль	ноябрь	май	февраль	август	май	ноябрь	август
1	7	1	4	1	7	1	7
5	11	5	8	5	11	5	11
10	16	10	13	10	16	10	16
15	21	15	18	15	21	15	21
20	26	20	23	20	26	20	26
25	1	25	28	25	31	25	31
март	декабрь	июнь	март	сентябрь	июнь	декабрь	сентябрь
1	5	1	7	1	7	1	6
5	9	5	11	5	11	5	10
10	14	10	16	10	16	10	15
15	19	15	21	15	21	15	20
20	24	20	26	20	26	20	25
25	29	25	31	25	1 июля	25	30

5) По сроку отела установить дату запуска коровы из расчета продолжительности сухостойного периода, равного 45-50 дням.

б) Удой коров по месяцам лактации планировать с учетом следующих коэффициентов (%), предложенных профессором Овсянниковым А. И. (табл. 11).

Таблица 11 – Коэффициенты профессора Овсянникова А. И. для планирования производства молока по месяцам лактации

Месяца лактации	% от удоя за лактацию	Месяца лактации	% от удоя
1	11,0	6	11,2
2	12,4	7	9,6
3	12,8	8	8,0
4	12,4	9	6,0
5	12,0	10	4,6

Если корова лактировала не полный первый или последний месяц, то удой на этот период планируется из расчета поправки (табл. 12):

Таблица 12 – Поправка к расчетам

Длительность лактирования коров в днях	За какую часть месяца учитывается удой
1 - 6	не учитывается
7 - 12	1/3 месяца
13 - 18	1/2 месяца
19 - 24	2/3 месяца
25 и более	полный месяц

В таблице 5 за неполные месяца лактации нужно поставить карандашом доли месяцев лактации (1/3, 1/2, 2/3), а месяцы сухостойного периода буквой «С или прочерком (-)».

7) Подсчитать по каждой корове количество молока, планируемого за год.

8) Подсчитать итоги за каждый месяц и год по группе коров, план валового надоя молока, количество фуражных и дойных коров, удой на фуражную и дойную корову.

Задание. На основании индивидуального задания составить план надоя молока для отдельных коров и для группы коров, а расчеты занести в таблицу 13.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1. По дате осеменения коров определить, с помощью календаря стельности, дату отела в планируемом году.

2. На основании даты отела определить месяцы сухостоя (2 месяца перед отелом). Если дата запуска коровы приходится на первую половину месяца (до 15-го числа включительно), то первым месяцем сухостоя будет данный месяц, если на вторую то следующий.

Отметить месяцы сухостоя прочерком или буквой «С».

3. В остальных графах-месяцах года поставить порядковые месяцы лактации каждой коровы, приняв продолжительность лактации за 10 месяцев. Перед первым месяцем сухостоя всегда будет последний месяц лактации, после 2-го месяца сухостоя - первый месяц лактации.

4. Подсчитать в каждом месяце планируемого года число лактирующих коров.

5. Подсчитать сумму месяцев лактации у коров в каждом календарном месяце планируемого года.

6. Определить средний месяц лактации по группе коров делением суммы лактационных дней в каждом календарном месяце планируемого года на число дойных коров в том же месяце.

7. Зная средний месяц лактации и плановый удой на одну фуражную корову, определить среднесуточный удой на одну корову в каждом месяце планируемого года.

8. Найти месячный удой одной коровы умножением суточного удоя на 30 дней.

9. Определить удой всей группы коров в каждом месяце планируемого года умножением месячного удоя одной коровы на число дойных коров в том же месяце. Подсчитать валовой надой молока группы коров за год.

10. Определить число дойных коров в группе.

11. Рассчитать удой на одну дойную корову.

Таблица 13 – План надоя молока на планируемый год

Кличка коровы	Лактация	Удой за 305 дней лактации, кг			Дата последних или предполагаемых			Удой по месяцам года																	
		за предыдущий год	план роста, %	план на след. год	отела	осе-мене-ния	запус-ка	ожд. отела	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ИТОГО				
Калина	1	4020			8.01	25.03																			
Тихая	2	5200			10.06	17.08																			
Мимоза	3	4950			5.07	23.09																			
Улитка	4	5800			14.08	24.10																			
Бравая	5	6500			01.11	20.01																			
Крошка	6	3850			06.09	26.11																			
Робкая	-	-			-	26.11																			
Радуга	-	-				14.05																			
Валовое производство молока, кг																									
Количество кормодней фуражных коров																									
Количество кормодней дойных коров																									
Количество фуражных коров, голов																									
Количество дойных коров, голов																									
Удой на фуражную корову, кг																									
Удой на дойную корову, кг																									

Контрольные вопросы

1. Дать характеристику понятия дойная корова?
2. Дать характеристику понятия фуражная корова?
3. Как определить количество кормодней коровы?
4. Что такое валовой надой молока?
5. Как планируется удой молока на корову, на следующий год?

Раздел 2.2 – Принцип распределения расхода молока на предстоящий год

Цель занятия – освоить принцип расчёта распределения расхода молока с учётом выполнения всех разделов по расходу молочной продукции за первый квартал года. Результаты расчёта занести в таблицу.

Задание 1. Используя наличие необходимых данных провести расчёт по распределению расхода молока за первый квартал предстоящего года. Согласно оборота стада скота среднегодовое поголовье коров составило 506 голов, выход телят 519 голов, в том числе по кварталам года: в первом – 143 гол., во втором – 212 гол., в третьем – 120 гол., и в четвёртом – 44 головы.

Планом надоев молока предусмотрено произвести 27324 ц жирностью 3,7%, в том числе в I квартале 6578 ц, во II квартале 10930 ц, в III квартале 6285 ц, и в IV – 3531 ц, что обеспечивает удой на фуражную корову 5400 кг.

В хозяйстве проводится первичная обработка и переработка этой продукции. Расход молока на телёнка предусмотрен согласно схемы выпойки телят до 6-месячного возраста по 200 кг цельного и 600 кг обрат с жирностью 0,05%. При сепарировании молока выход сливок составляет 12,9% при их жирности 28,324%.

В хозяйстве внедрены равномерные круглогодичные опоросы свиноматок, что позволяет получать по 500 голов деловых поросят в каждом квартале года. Расход молока по 5 кг и обрат по 20 кг на поросёнка.

По заявке в общественную столовую требуется по 100,45 ц молока ежеквартально. Основная масса до 70% молока реализуется на молочно-перерабатывающие предприятия и по договорной цене на рынке. На основании приведенных показателей провести расчёт распределения расхода молока по кварталам года (таблица 14) и обобщённые данные по статьям записать в таблицу 15.

Таблица 14 – Расчёт по распределению расхода молочных продуктов по статьям

№ п/п	Показатели	Квартал года				Всего
		I	II	III	IV	
1.	Валовое производство молока, ц	6578	10930	6285	3531	27324
2.	Выход деловых телят, гол	143	212	120	44	519
3.	Расход молока телятам, ц	286				
4.	Расход обрат телятам, ц	858				
	а) в пересчёте его на молоко, ц	11,59				
5.	Выход деловых поросят, гол.	500	500	500	500	2000

6.	Расход молока пороссятам, ц	25,0				
7.	Расход обраты пороссятам, ц	100				
	а) в пересчёте его на молоко, ц	1,35				
8.	Выделено молока и обраты в пересчёте на молоко телятам и пороссятам всего, ц	323,94				
9.	Выделено обраты на корм телятам и пороссятам всего, ц	953				
10.	Просепарировано молока всего, ц	1100				
11.	Получено сливок, ц	142				
12.	Продано сливок государству (молокозавод), ц	142				
	а) сливки в пересчёте на молоко, ц	1087,03				
13.	Продано молока государству (молокозавод), ц	3239				
14.	Продано молока в общественную столовую, ц	100,45				
15.	Продано молока на рынке, ц	1827,58				
16.	Реализовано товарного молока всего, ц	6254,06				
17.	Товарность молока, %	95,08				

Расчёт:

Пример:

$$3. 143 \text{ гол.} \cdot 200 \text{ кг} = 28600 \text{ кг} = 286 \text{ ц}$$

$$4. 143 \text{ гол.} \cdot 600 \text{ кг} = 85800 \text{ кг} = 858 \text{ ц}$$

$$4a. 858 \text{ ц} \cdot 0,05 : 3,7 = 11,59 \text{ ц}$$

$$6. 500 \cdot 5 = 2500 \text{ кг} = 25,0 \text{ ц}$$

$$7. 500 \text{ гол.} \cdot 20 = 10000 \text{ кг} = 100 \text{ ц}$$

$$7a. 100 \cdot 0,05 : 3,7 = 1,35$$

$$8. 286 + 11,59 + 25 + 1,35 = 323,94$$

$$9. 858 + 100 = 958$$

$$10. 958 \text{ ц обраты} + 142 \text{ ц сливок} = 1100 \text{ ц}$$

$$11. 1100 \text{ ц молока} - 958 \text{ обраты} = 142 \text{ ц сливок}$$

$$12. 142 \text{ ц} \cdot$$

$$12a. 142 \text{ ц} \cdot 28,32\% \text{ жир.сл.} = 4021,44 : 3,7\% \text{ мол.} = 1087,03$$

$$13. 3239 \text{ ц}$$

$$14. 100,45 \text{ ц}$$

$$15. 1827,58 \text{ ц}$$

$$16. 1087,03 + 3239 + 100,45 + 1827,58 = 6254,06 \text{ ц}$$

$$17. 6578 - 100\%$$

$$6254,06 - x \quad X = 6254,06 \cdot 100 : 6578 = 95,08\%$$

Результаты расчёта молока по статьям занести в таблицу 15.

Таблица 15 – Распределение расхода молока по кварталам предстоящего года

№ п/п	Показатели	Ед. изме- мерен.	Квартал года				Всего
			I	II	III	IV	
1.	Валовое производство молока	ц	6578	10930	6285	3531	27324
2.	Продано молока на маслозавод	ц	3239				
3.	Продано сливок в пересчёте на молоко	ц	1087,03				
4.	Продано молока на рынке	ц	1827,58				
5.	Продано молока в общественную столовую	ц	100,45				
6.	Реализовано товарного молока всего, ц		6254,06				
7.	Товарность молока	%	95,08				
8.	Выделено молока на выпойку телят	ц	297,56				
9.	Выделено молока на корм поросятам	ц	26,35				
10.	Выделено молока на корм телятам и поросятам, всего	ц	323,91				

Задание 2. Провести расчёт по распределению расхода молока во втором квартале и записать в таблицу (расчеты в соответствии с пунктами в таблице):

3. 212 гол. · 200 кг =

4. 212 гол. · 600 кг =

4а. –

6. –

7. –

7а. –

8. –

9. –

10. –

11. –

12. –

12а. –

13. –

14. –

15. –

16. –

17. –

Задание 3. Провести расчёт по распределению расхода молока в третьем квартале и записать (расчеты в соответствии с пунктами в таблице):

3. $120 \text{ гол.} \cdot 200 \text{ кг} =$

4. $120 \text{ гол.} \cdot 600 \text{ кг} =$

4а. –

6. –

7. –

7а. –

8. –

9. –

10. –

11. –

12. –

12а. –

13. –

14. –

15. –

16. –

17. –

Задание 4. Провести расчёт по распределению расхода молока в четвёртом квартале и записать (расчеты в соответствии с пунктами в таблице):

3. $44 \text{ гол.} \cdot 200 \text{ кг} =$

4. $44 \text{ гол.} \cdot 600 \text{ кг} =$

4а. –

6. –

7. –

7а. –

8. –

9. –

10. –

11. –

12. –

12а. –

13. –

14. –

15. –

16. –

17. –

Раздел 2.3 – Учёт надоя молока

В практике скотоводства применяется производственный и индивидуальный (или племенной) учёт молочной продуктивности коров. Производственный учёт надоенного молока по ферме проводится ежедневно в каждое доение по группе коров закреплённой за дояркой (мастера машинного доения) и заносится в «Журнал учёта надоя молока» (Формы зоотехнического учёта, Приложение №6).

Таблица 16 – Журнал учёта надоя молока

№ п/п	Ф.И.О. доярки	Число						жирность, %	Подпись доярки
		обслуживалось коров		надоено молока, кг					
		все-го	из них доилось	утром	в пол-день	вечером	всего		
1.	Иванова Д.И.	50	42	500	430	440	1370	3,7	
2.	Петрова Е.И.	53	45	510	400	450	1360	3,6	
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
	Итого за день								

По данным этого учета проводят расчёт надоенного молока по ферме за каждое доение и в целом за сутки, а так же месяц, квартал, год. По общему количеству полученного молока и численности коров определяют удой на фуражную и дойную корову по периодам.

Индивидуальный учёт продуктивности коров проводится с целью оценки её племенных качеств и записывается в карточку племенной коровы.

Раздел 2.3.1 – Оценка коров по молочной продуктивности

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 получаемому 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 месячного удоя молока от коровы необходимо удой за каждую декаду месяца умножить на

10, а сумма удоев трех декад в дни контроля дает удой за месяц (контрольные дойки проводят через 10 дней, то есть три раза в месяц).

Задание 1. По данным месячного удою 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 17 и изобразить графически (рис. 1).

Таблица 17 – 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 _____

Удой, кг



Рис. 1. Лактационная кривая удою молока коров

Задание 2. Определить количествоа) 1% молока по формуле: $1\% \text{ молоко} = M \cdot Ж$

б) молока базисной жирности по формуле:

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

в) количество молочного жира по формуле:

$$MЖ = \frac{1\% \text{-ое молоко}}{100},$$

где: МЖ – количество молочного жира;

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

Ж – жирность молока, %;

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

Для выполнения задания использовать данные таблицы 17, а результаты занести в таблицу 18.

Таблица 18- 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	м.ж., 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 2.4 – Расход надоенного молока

Данные учёта надоенного молока заносится в «Журнал надоя молока». Ежедневно полученное молоко на ферме расходуется по статьям: на выпойку телятам, на корм молодняку других видов, в общественную столовую, реализация государству (молокозавод), на сепараторный пункт в хозяйстве и т.д. Каждый расход молока фиксируется в соответствующем документе.

Молоко на выпойку телятам расходуется согласно схемы кормления телочек и бычков, выращиваемых до 6-ти месячного возраста. В схеме указана суточная потребность молока на голову, подекадно, за месяц и за период выращивания. Списание молока, обмена и других кормов проводится по количеству отмеченного в схеме кормления.

Передача молока на другую ферму для кормления молодняка фиксируется в заборной карте с указанием получателя.

В общественную столовую хозяйства молоко отпускают (выдают) по накладной (внутрихозяйственного назначения), где указано количество отпущенного продукта, кто разрешил, кто отпустил и кто принял.

При отправке молока на молокозавод оформляется товарно-транспортная накладная, где указано количество и качество продукта (кислотность, степень частоты, плотность, содержание жира, сорт) при отправке и приемке.

При реализации, обработке и переработке молока проводятся необходимые расчёты. Документы по расходу молока см. в методичке: Формы зоотехнического учета и отчётности в животноводстве, приложение № 7, 8.

Раздел 2.4.1 – Расчёты 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.

Таблица 19 – Пересчёт 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	1,03	4635	2300	1,03	2233
3900			7500		
3200			1800		
2900			2750		
5000			4320		

Плотность молока – 1,027 – 1,032, расчетная (средняя) – 1,03

Например: Количество молока 4500 литров, расчетная плотность 1,03

$4500 \cdot 1,03 = 4635$ кг;

2300 кг, плотность 1,03

$2300 : 1,03 = 1769$ 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%.

Таблица 20 – Данные для расчёта молока

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: $M_б$ – количество молока базисной жирности, кг;

$M_{кг}$ – фактическое количество молока;

$J_м$ – фактическая жирность молока, %;

$J_б$ – базисная жирность молока, %.

$$M_б = \frac{M_{кг} \cdot J_м}{J_б} = \frac{300 \cdot 3,8}{3,4} = \frac{1140}{3,4} = 335,2 \text{ кг}$$

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

$300 \cdot 3,8 = 1140$ кг 1% молока.

Задание: Определить количество абсолютного жира в молоке.

Таблица 21 – Расчёт количества 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.

$Ж_{м}$ – фактическое содержание жира в молоке, %

$$K_{ж} = \frac{M_{кг} \cdot Ж_{м}}{100} \quad \text{или} \quad K_{ж} = \frac{M_{л} \cdot Ж_{м} \cdot 1,03}{100}$$

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

$$\frac{\sum_{м}}{\sum_{ж}} = 1\%.$$

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 = $\sum_{1\% \text{ молока}} : \sum_{м}$

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

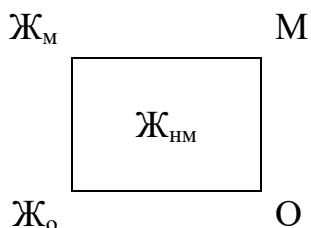
Таблица 22 – Данные для определения нормализации молока

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:

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

2 способ по правилу квадрата:



где: J_M – фактическая жирность молока, %;

J_O – жирность обрата, %;

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

M – весовая часть цельного молока, кг;

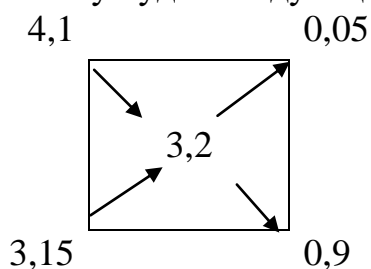
O – весовая часть обрата, кг.

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:

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

Задание: Необходимо нормализовать 700 кг молока с жирностью 3,7% до жирности 3,2% обезжиренным молоком жирностью 0,05%. Сколько для этого потребуется обрата?

Заключение _____

Контрольные вопросы

1. Что такое молоко базисной жирности?
2. Как определить средний % жира в молоке?
3. Что такое 1% молоко, и его расчёт%
4. Как определяется абсолютное количество молочного жира?
5. Что такое нормализация молока и как она определяется на практике?

Раздел 2.4.2 – 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 1850 рублей. Результаты расчетов занести в таблицу 23.

Таблица 23 – 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.

Раздел 2.5 – Отчётность по молоку

По окончании каждого месяца накапливаются документы по поступлению и расходу молока за каждые сутки. В конце месяца на основании собранных документов составляется отчёт по молоку т.е. оформляется ведомость движения молока. В ведомости движения указано за каждое число месяца сколько поступило молока утром, в обед, вечером, всего. В расходе отмечается: продано государству, на переработку, на выпойку телятам, поросётам, в общественную столовую и т.д.

В итоге по этому документу установили, сколько молочного продукта было получено за месяц и сколько по каждой из статей составил расход и остаток на последний день месяца. Отчёт закрепляется подписью должностного лица. см. формы зоотехнического учёта, приложение №8.

ТЕМА 3. Планирование потребности, учёт, расход и отчётность по кормам

Раздел 3.1 – Расчёт годовой потребности животных 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 24 и результаты вычислений занести в таблицу 24.

Таблица 24 – Потребность в кормах (корм.ед.) на количество плановой продукции

Продукция	Количество плановой продукции, ц	Затраты кормов на 1 ц. продукции, ц.к.ед.		Требуется всего кормов на производство плановой продукции, ц. к.ед.	
		норматив	факт	по нормативу	факт
Молоко	5700	0,95	1,25		7125*
Мясо КРС	653	7,5	9,50		
Мясо свиней	430	4,0	6,30		
Мясо овец	50	6,5	8,50		
Шерсть овец	33	75	125		
Мясо птицы	3580	2,8	3,70		
Яйцо птицы (на 10 штук)	4050605	1,38	1,58		

Например: *5700•1,25= 7125 и т.д.

Используя данные таблицы 25 о соотношении кормов (% по питательности) в годовой структуре рационов, рассчитать годовую потребность в кормах для производства плановой продукции и занести в таблицу 26 (ц.к.ед).

Таблица 25 – Годовая структура рациона (в % по питательности)

Продукция	Концентрация	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

Таблица 26 – Расчет годовой потребности в кормах на плановое производство продукции

Продукция	Кол-во корма на пр-во плановой продукции, к.ед.	Единица измерения	Требуется всех видов кормов										Корма животного происхождения			
			концентрация 1,1	силос кукурузный 0,2	картофель 0,3	жом 0,12	свекла кормовая 0,12	солома 0,25	сено 0,45	зеленые корма 0,2	молоко 0,34	обрат 0,13				
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.

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

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. Что такое структура рациона?
2. Охарактеризуйте понятие тип кормления животных?
3. Дайте определение, понятия – корма?

Раздел 3.2 – Определение запасов грубых и сочных кормов

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 27.

Таблица 27 – 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	R			
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

$$V = \left(\frac{\text{Д}}{2} \right)^2 \cdot 3,14 \cdot \text{В}$$

$$\text{Объем} = \text{П}_1 \cdot \text{R}^2 \cdot \text{В} \text{ или}$$

Например: Скирда плоская $\text{Объем} = (\text{П} \cdot 0,56 - \text{Ш} \cdot 0,55) \cdot \text{Ш} \cdot \text{Д} = (25 \cdot 0,56 - 8 \cdot 0,55) \cdot 8 \cdot 20 = 1536 \text{ м}^3$.

Масса всего корма = Объем • Масса, $1 \text{ м}^3 = 1536 \cdot 70 \text{ кг} = 1075.2 \text{ ц.}$ 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?

Раздел 3.3 – Расчёт потребности, обеспеченности и месячный план расхода кормов на стойловый период (222 дня)

Цель занятия – освоить методику расчёта перевода животных в условные головы, расчёта потребности в кормах, обеспеченности кормами скота в зимовку.

Таблица 28 – Перевод скота в условные головы

Вид животных	Голов на 01.01. __г	По грубым		По сочным		По корм.един.	
		коэфф. перевода	условных голов	коэфф. перевода	условных голов	коэфф. перевода	условных голов
Коровы и быки производители	703	1,0		1,0		1,0	
Прочий крупный рогатый скот	1444	0,57		0,5		0,6	
Свиньи - всего	568	-		-		-	
Свиноматки основные	60	0,18		1,25		-	
Овцы	430	0,16		0,14		0,10	
Птица		0,003		0,004		0,02	
Лошади	56	1,30		0,2		1,0	
Кролики		0,1		0,01		0,05	
Итого:							

Таблица 29 – Расчёт потребности в кормах

Корма	Условных голов	Требуется в зимовку на 1 голову центнеров		Всего требуется тонн	
		физ.вес	к.ед.	физ.вес	к.ед.
Грубых - всего		24,7	8,5		
в т.ч. сена		7,1	3,2		
сенажа		8,7	3,0		
соломы		8,9	2,3		
Сочных – всего		47,8	8,4		
в т.ч. силоса		27,9	4,5		
корнеплодов		11,4	1,4		
картофеля		8,5	2,5		
Концентратов					
Всего кормовых единиц			22,4		

Таблица 30 – Расчёт обеспеченности кормами скота в зимовку (222 дня)

Корма	Требуется кормов		Выделяется кормов			% обеспеченности		На 1 условную голову	
	физ. вес	в к.ед	физ. вес	питательность	в к.ед	в натуре	в к.ед	на период в ц	в сутки, кг
Грубые-всего			4345		1387				
В том числе:									
сено			985	0,45	443				
сенаж			1700	0,35	595				
солома			1660	0,21	349				
веточный корм			-	-	-				
Сочные -всего			7439	-	1244				
в том числе:									
силос			5639	0,16	902				
картофель			500	0,3	150				
корнеплоды			1600	0,12	192				
Жом, барда, мезга и пр. к.ед.									
Концентраты			1100	1,0	1100				
Травяная мука			70	0,6	42				
Прочие корма (молоко, обрат и др.) к.ед.			140	0,34	48				
Всего кормовых единиц					3821				

Таблица 31– Помесячный план расходования кормов скоту с начала зимовки

	Всего грубых	В том числе		Всего сочных	В том числе			Концентратов
		сена	сенаж		силоса	корнеплодов	картофеля	
Выделяется в корм всего	4345	985	1700	7739	5639	1600	500	1300
Октябрь:								
лимит	400	70	100	1020	800	160	60	140
остаток	3945	915	1600	6719	4839	1440	440	1160
Ноябрь:								
лимит	600	120	100	1020	800	160	60	140
остаток								
Декабрь:								
лимит	600	130	150	1040	800	180	60	150
остаток								
Январь:								
лимит	700	130	150	1060	800	200	60	160
остаток								

Февраль:								
лимит	700	150	350	1100	800	240	60	160
остаток								
Март:								
лимит	600	130	400	1110	800	250	60	180
остаток								
Апрель:								
лимит	600	130	400	1010	700	250	60	170
остаток								
Май:								
лимит	145	125	50	379	139	160	80	100
остаток	-	-	-	-	-	-	-	100
Июнь:								
лимит	-	-	-	-	-	-	-	100
остаток	-	-	-	-	-	-	-	-

Лимит-план расхода кормов на месяц
Остаток-остаток кормов на конец месяца

Контрольные вопросы

1. Какие корма относятся к группе объемистых кормов?
2. Какие корма относятся к группе грубых кормов?
3. Какие корма относятся к группе сочных кормов?
4. Какие корма относятся к группе концентрированных кормов?

Раздел 3.3.1 – Методика составления кормового рациона

Цель занятия – ознакомиться с методикой составления, балансирования и анализа рациона кормления дойных коров в зимний и летний периоды.

1. Определяют норму кормления (по таблицам в «Нормах и рационах кормления сельскохозяйственных животных» 1985 года, 1994, 2005 гг.) в соответствии с данными о животном.

2. Подбирают корма в соответствии с наличием их в хозяйстве.

3. Ориентировочно намечают вес каждого вида корма для включения в рацион в зависимости от вида корма и продуктивности животных. При этом учитывают тип кормления и структуру рациона.

4. В подобранных для рациона кормах подсчитывают содержание кормовых единиц, переваримого протеина и др. питательных веществ.

5. Сравнивают, соответствует ли норме количество питательных и других веществ, содержащихся в рационе, и при необходимости делают соответствующую балансировку.

6. Определяют стоимость одной кормовой единицы, содержащейся в рационе, и стоимость всего рациона.

Кормовой рацион составляют по определенной форме. При составлении рациона допускаются отклонения от нормы для жвачных животных, лошадей и свиней на +0,2 кормовых единицы и +20-30 г переваримого протеина, а для птиц - +2-4 г кормовых единиц и +2-3 г переваримого протеина.

После составления рациона проводят его анализ.

ЗАДАНИЕ 1. Определить норму кормления и составить рацион (табл. 32) кормления для дойной коровы на зимний период при следующей структуре кормов: сено клеверное – 18%, сенаж разнотравный – 15%, силос кукурузный – 25%, свекла кормовая – 10%, патока кормовая – 7% и концентраты – 25. Живая масса коровы 500 кг, упитанность средняя, возраст 5 лет, средний суточный удой 20 кг молока при жирности 3,8%. Проанализировать рацион по содержанию сухого вещества, сахаро-протеиновому и кальциево-фосфорному отношениям. Определить стоимость рациона и одной кормовой единицы, затраты кормовых единиц и концентратов на 1 кг молока.

Таблица 32 – Рацион кормления дойной коровы живой массы 500 кг с суточным удоем 20 кг молока на зимний период

Корма	Кол-во	ЭЖЕ	ОЭ, МДж	СП, г	ПП, г	СЖ, г	СК, г	Сах, г	Крахмал, г	NaCl, г	Ca, г	P, г	Кар., мг	Вит. Д, МЕ	Стр-ра, %	Ст-ть, руб.	
																1 кг корма	Всего корма
норма																	
Сено кл.																	
Сенаж																	
Силос кур.																	
Свекла корм																	
Патока корм.																	
Конц-ы																	
Ячмень																	
Горох																	
NaCl, г																	
В рационе сод-ся																	
Разница																	

Анализ рациона:

по норме фактически

- 1) Сахаро-протеиновое отношение
- 2) Кальциево-фосфорное отношение
- 3) Затраты кормов на 1 кг молока,
в т. ч. концентратов
- 4) Стоимость одной кормовой единицы

Заключение _____

ЗАДАНИЕ 2. Определить норму кормления и составить рацион (табл. 33) кормления для лактирующей свиноматки живой массой 200 кг с 10 поросятами на зимний период, если в рацион входили следующие корма: ячмень - 0,4 кг, пшеница - 3,0 кг, горох - 0,4 кг, травяная люцерновая мука - 0,7 кг, шрот подсолнечный - 0,2 кг, рыбная мука - 0,2 кг, обрат свежий - 1 кг, свекла полусахарная - 6 кг, соль поваренная - 30 г. Проверить рацион по содержанию важнейших критических аминокислот. Определить структуру рациона, тип кормления, стоимость рациона и 1 кормовой единицы, в конце сделать анализ рациона.

Таблица 33 – Рацион кормления подсосной свиноматки живой массы 200 кг с 10 поросятами-сосунами на зимний период

Корма	Кол-во	ЭКЕ	ОЭ, МДж	СП, г	ПП, г	лиз, г	Мет.+ цист., г	СВ, г	СК., г	NaCl, г	Ca, г	P, г	Кар., мг	Вит. Д, МЕ	Стр-ра, %	Ст-ть, руб.	
																1 кг корма	Всего корма
норма																	
Ячмень																	
Пшеница																	
Горох																	
Трав. люц. мука.																	
Шрот подс.																	
Мука рыбная																	
Обрат свежий																	
Свекла полусах.																	
NaCl, г																	
В рационе сод-ся																	
Разница																	

Анализ рациона:

по норме фактически

- 1) Сахаро-протеиновое отношение
 - 2) Кальциево-фосфорное отношение
 - 3) Затраты кормов на 1 кг молока,
в т. ч. концентратов
 - 4) Стоимость одной кормовой единицы
- Заключение _____
-

Контрольные вопросы

1. Принцип составления кормового рациона.
2. По каким показателям составляется рацион кормления для крупного рогатого скота?
3. Особенности составления рациона кормления для свиней.
4. По каким показателям анализируют рационы кормления.
5. В чем заключается сущность балансирования рационов кормления сельскохозяйственных животных?
6. Какие кормовые добавки применяются для балансирования рационов кормления сельскохозяйственных животных?
7. Что такое норма кормления?

Раздел 3.4 – Расход и отчётность по кормам

Цель занятия – ознакомиться и освоить принцип расчёта ежедневной потребности в кормах каждой фермы с учётом вида и половозрастных групп животных и доставки их к местам расхода.

После составления месячного плана расходования кормов с начала сезона главный зоотехник составляет рационы кормления животных. Рацион утверждается руководителем хозяйства и после этого он приобретает юридическую силу на расход кормов.

На каждый день месяца для каждой половозрастной группы животных, согласно утверждённого рациона кормления составляется лимит отпуска корма. Указывается название корма, единицы измерения, лимит на одну голову, общий лимит, место хранения (отделение, бригада и т.д.), подпись лица получившего (отпустившего) корм.

В конце месяца бригадир или заведующий фермой составляет отчёт по расходу кормов, заполняет «Ведомость расхода кормов». В этом документе за каждое число месяца отмечается наличие поголовья скота, количество каждого вида корма получено, отпущено. В конце документа указывается количество кормодней, остаток корма на конец месяца, фактический расход кормов и количество корм. ед., ЭКЕ. Ставится подпись ответственного лица и утверждается зоотехником. Оформленный документ вместе с другими сдаётся в бухгалтерию. Формы зоотехнического учета, приложение №2.

Раздел 3.5 – Учёт и списание пастбищного корма

В летний период во многих хозяйствах применяют лагерно пастбищное содержание скота. В этом случае применяют способ учёта пастбищного корма по урожайности травы по укосным площадкам или по затратам кормов на производство продукции. Наиболее точным и практичным способом является второй. При нем определяют валовое производство продукции за пастбищный период и затраты кормов по питательности на эту продукцию. Затем следует рассчитать расход кормов по питательности на подкормку животных из кормушки за время пастбы. Разница между этими показателями и будут затраты на молоко за счёт съеденной животными травы на пастбище.

Коров пасли на лугу злакового разнотравья. Пастбищный период продолжался с 10-15 мая по 15 октября всего 155 дней. Дополнительно к пастбищному корму коровы получали из кормушки: концентрированный корм питательностью 1,1 ЭКЕ, сено луговое злакового разнотравья – 0,7; траву злаково-бобовой смеси – 0,22 и кукурузу молочной спелости. Подробные расчёты представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Определение урожайности скормленной коровам травы на пастбище

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Месяц года						Всего 155 дн.
			май 18 дн.	июнь 30 дн.	июль 31 дн.	август 31 дн.	сентябрь 30 дн.	октябрь 15 дн.	
1.	Поголовье коров	гол.	502	506	508	510	506	501	506
2.	Получено молока	ц	1627	3329	3797	3478	3036	1353	16617
3.	Суточный удой на фуражную корову	кг	18	22	24	22	20	18	22
4.	Количество кормодней всего	к/дн.	9036						
5.	Затраты кормов на производство молока, ц	ЭКЕ	1887,6						
6.	Скормлено кормов на подкормку на голов в сутки	кг							
	-концентратов		3,6	5,5					
	-сена лугового злакового разнотравья		4,0	2					
	-травы злаково-бобовой смеси		-	-					
	-кукурузы молочной спелости		-	-					
7.	Израсходовано на подкормку коров за период кормов по питательности:								
	-концентратов		377,34						
	-сена лугового злакового разнотравья		253,01						
	-травы злаково-бобовой смеси		-	-					
	-кукурузы молочной спелости		-	-					

Продолжение таблицы 34									
8.	Израсходовано на подкормку коров всех видов кормов по питательности	ЭКЕ	630,35						
9.	Скормлено из под ног травы на пастбище по питательности всего, ц	ЭКЕ	1257,24						
10.	Фактически скормлено на пастбище травы злаково-разнотравного луга	ц	4335,31						
11.	Скормлено травы на пастбище, на голову в сутки	кг	48						

Расчёт по определению урожайности скормленной травы на пастбище за май месяц:

1. поголовье коров из отчёта движения поголовья скота за месяц – 502 гол.
2. Получено молока из ведомости движения молока за месяц – 1627 ц.
3. Суточный удой на корову: $162700 \text{ кг молока} : 9036 \text{ к/дн.} = 18 \text{ кг}$
4. Количество кормодней: $502 \text{ гол.} \cdot 18 \text{ дн.} = 9036 \text{ к/дн.}$
5. Затраты кормов на производство молока: $1627 \text{ ц молока} \cdot 1,16 = 1887,6 \text{ ЭКЕ.}$ 1,16 – затраты на 1 л молока
6. В пастбищный период планируется ежедневно подкармливать животных из расчёта наличия кормов, продуктивности коров и состояния травы на пастбище в мае месяце:
 - концентратов по 200 г на 1 кг молока: $18 \text{ кг молока} \cdot 0,2 \text{ кг концентратов} = 3,6 \text{ кг}$ и подобно такой расчёт в июне с учётом продуктивности в июне.
 - сена по 4 кг в сутки, а сколько в июне решают зооветспециалисты.
7. Скормлено кормов за май месяц всего:
 - концентратов $9036 \text{ к/дней} \cdot 3,6 \text{ кг} = 32529,6 \text{ кг.}$ В ЭКЕ $32529,9 \cdot 1,16$ питательность 1 кг концентратов = $37734,3 = 377,34 \text{ ЭКЕ.}$
 - сена $9036 \text{ к/дн.} \cdot 4 \text{ кг} = 36144 \text{ кг.}$
- 36144 кг $0,7$ питательность сена = $25300,8 = 253,0 \text{ ЭКЕ.}$
8. $377,34 \text{ ц концентратов} + 253,01 \text{ ц сена} = 630,35 \text{ ц ЭКЕ.}$
9. Скормлено коровам травы на пастбище по питательности всего: $1887,6 \text{ ц}$ затраты на молоко – $630,35 \text{ ц}$ на подкормку из кормушки = $1257,24 \text{ ц ЭКЕ.}$
10. Фактически скормлено коровам травы злаково-разнотравного луга: $1257,24 \text{ ц ЭКЕ} : 0,29$ (питательность 1 кг) = $4335,31 \text{ ц.}$
11. Скормлено травы на голову в сутки: $4335,31 \text{ кг} : 9036 \text{ к/дн.} = 47,97 \text{ кг} = 48 \text{ кг}$ в среднем.

Расчёт по определению урожайности скормленной травы на пастбище за июнь, июль и т.д.

Для оприходования пастбищных кормов готовится приказ по хозяйству, создается комиссия в составе председателя и членов из числа специалистов зооветеринарной и агрономических служб. Комиссия проводит учёт урожая травы и составляет «Акт на оприходование пастбищных кормов».

Таблица – 35 Учет по затратам кормов на производство продукции

Учётные группы скота	Получено продукции жив-ва за пастбищный период		Количество	Общая потребность в кормовых единицах		Фактически израсходовано на подкормку за пастбищный период, в корм.ед.	Шифр синтетического и аналитического учета дебет	Фактически скормлено на пастбище					
	название	ед. измерен.		на единицу продукции	всего, ц			в ц корм.ед. (гр.б-гр.7)	в переводе на зелёную массу, ц	цена	сумма		
Коровы	молоко	ц	1627	1,16	1887,6	630,35	-	1257,24	4335,31				

Контрольные вопросы

1. Способы учёта травы на пастбище?
2. Что является основанием для организации подкормки животных в пастбищный период?
3. Кто и на основании чего проводит учёт кормов на пастбище?

Список литературы

1. Арзуманян, Е.А. и др. Животноводство. – М.: 1991.
2. Бессарабов, Б.Ф. и др. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птицы. – М., 1994.
3. Васи́лиев, Н.А. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины. – М., 1980.
4. Зеленков, П.И. и др. Скотоводство, 2005.
5. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных. – М., 1990.
6. Крисанов, А.Ф. и др. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства. – М., 2000.
7. Мака́рцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. Калуга: Издательство «Ноосфера», 2012.- 640 с.
8. Малявко, И.В. и др. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства. – Брянск.: Издательство БГСХА, 2000.
9. Подобай, Г.Ф. и др. Рабочая тетрадь с учебно-методическими указаниями для выполнения лабораторно-практических занятий. – Брянск: Изд-во БГСХА, 2014.
10. Малявко, И.В. и др. Технология производства и переработки животноводческой продукции / И.В. Малявко, В.А. Малявко, Л.Н. Гамко, С.И. Шепелев, В.А. Стрельцов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений экономических и технологических специальностей: 2-е изд. перераб. и доп. Брянск: Изд-во БГСХА, 2010 – 417 с.

Учебное издание

Лемеш Е.А., Малявко И.В., Подобай Г.Ф.

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

*«ОСНОВЫ ПЕРВИЧНОЙ ЗООТЕХНИЧЕСКОЙ
ОТЧЁТНОСТИ»*

*ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ– 36.03.02 «Зоотехния»*

Компьютерный набор
Лемеш Е.А.

Редактор
Осипова Е.Н.

Подписано к печати 07.04.2016 г. Формат 60x84. 1/16.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 2,90. Тираж 50 экз. Изд. № 5002

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ