



Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВПО «Самарская государственная  
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Биоэкология и физиология  
сельскохозяйственных животных»

Е. Н. Болотина

## **Технология производства, хранения и переработки животноводческой продукции**

**Методические указания  
для выполнения практических занятий**



Кинель  
РИЦ СГСХА  
2013

УДК 636:637 (07)  
ББК 45: 36 Р  
Б-79

**Болотина, Е. Н.**

**Б-79** Технология производства, хранения и переработки животноводческой продукции : методические указания. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2013. – 63 с.

Издание предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 080200.62 «Менеджмент».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2013  
© Болотина, Е. Н., 2013

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания по дисциплине составлены на основании требований государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения и примерной программы «Технология производства, переработки и хранения продукции животноводства» по направлению 080200.62 «Менеджмент».

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач в области технологии производства, переработки и хранения продукции животноводства, а также развития навыков творческого инициативного использования теоретических знаний в практической деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- технологию производства молока и говядины, свинины, шерсти и баранины, яиц и мяса птицы;
- технологию переработки и хранения животноводческой продукции.

После изучения дисциплины студент должен:

- знать особенности создания необходимых условий для выращивания молодняка сельскохозяйственных животных в разном возрасте;
- знать показатели оценки продуктивных качеств крупного рогатого скота, свиней, овец, птицы и т.д.;
- уметь вести расчет экономической эффективности производства продукции животноводства.

# 1 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И ГОВЯДИНЫ

## 1.1 Определение молочной продуктивности коров

**Цель занятия.** Научиться определять удой молока на корову в физическом и зачетном весе.

**Материалы:** индивидуальные задания.

Молочную продуктивность определяют:

- за календарный год (хозяйственный метод);
- за 305 дней лактации или за укороченную лактацию (зоотехнический метод).

Удой в течение лактации от каждого животного учитывают:

- ежедневно — в племенных хозяйствах и научных экспериментах;
- по контрольным доениям (в месяц три контрольные дойки) — в товарных хозяйствах.

Количество 1% молока определяют умножением ежемесячного показателя жира на среднемесечный удой.

$$\text{Средний \% жира} = \frac{\sum 1\% \text{ молока за все месяцы лактации}}{\text{Валовый надой за лактацию}}.$$

$$\text{Количество молочного жира} = \frac{\sum 1\% \text{ молока}}{100}.$$

Количество молока, подлежащее зачету (базисной жирности/Мбж):

$$Мбж = \frac{М \cdot Жф}{Жб},$$

где Жф — фактическая жирность молока, %;

Жб — базисная жирность молока — 3,4%;

М — количество, фактически сдаваемого молока, кг.

$$\text{Затраты корма} = \frac{\text{Общее количество затраченных кормов}}{\text{Валовый надой за лактацию}}.$$

**Пример 1.** За месяц (30 дней) от коров получено 41840 кг молока. На начало месяца в стаде было 90 коров. В течение месяца было выбраковано 5 коров (2 коровы – 8-го числа, 3 – 26-го числа), а в стадо поступили 4 коровы (14 числа).

а) определяем число фуражных дней или кормодней коров, бывших в стаде целый месяц:

$$85 \cdot 30 = 2550 \text{ кормодней}$$

Коровы, выбракованные 8-го числа, были в стаде с начала месяца 7 дней:

$$7 \cdot 2 = 14 \text{ кормодней}$$

Выбракованные коровы 26-го числа находились в стаде 25 дней:

$$25 \cdot 3 = 75 \text{ кормодней}$$

Каждая из прибывших коров находилась в стаде с 14-го числа до конца месяца, то есть 17 дней:

$$17 \cdot 4 = 68 \text{ кормодней}$$

б) находим сумму фуражных или кормодней по группе коров:

$$2550 + 14 + 75 + 68 = 2707 \text{ кормодней}$$

в) определяем количество фуражных коров ( $n$ ) по группе:

$$n = \frac{2707}{30} = 90,2;$$

г) валовый удой по группе – 41840 кг;

д) удой на одну фуражную корову:

$$\frac{41840}{90,2} = 463,8.$$

Для расчета поголовья фуражных коров за более длительные промежутки времени и в крупных по численности стадах используют второй способ подсчета по формуле:

$$\frac{(1,01 + 1,02) + (1,02 + 1,03) + \dots + (1,11 + 1,12) + (1,12 + 1,01)}{24}.$$

Вместо каждой даты следует поставить поголовье коров.

Кроме оценки крупного рогатого скота по удою большое значение имеет определение содержания жира в молоке. Для анализа молоко берут от каждой коровы 1 раз в месяц. Количество

молочного жира определяют, умножив удой на среднее содержание жира в молоке и разделив произведение на 100.

**Пример 2.** Получено 4500 кг молока жирностью 3,7%. В этом количестве будет содержаться

$$\frac{4500 \cdot 3,7}{100} = 166,5 \text{ (кг) молочного жира.}$$

Для расчета среднего содержания жира в молоке за определенный период времени удой за каждый месяц этого периода умножают на процентное содержание жира в молоке за этот месяц и получают 1% молока. Количество полученного 1%-го молока делят на фактический удой за этот период.

**Пример 3.** В январе от коровы получено 430 кг молока жирностью 4,1%, в феврале – 510 кг и 3,8%, в марте – 500 кг и 3,9%.

Сначала определим количество 1% молока за каждый месяц:  
 $430 \cdot 4,1 = 1763 \text{ кг}; 510 \cdot 3,8 = 1938 \text{ кг}; 500 \cdot 3,9 = 1950 \text{ кг}.$

Затем суммируем количество 1% молока:

$$1763 + 1938 + 1950 = 5651 \text{ кг}.$$

Определяем количество молока в физической массе за 3 месяца:

$$430 + 510 + 500 = 1440 \text{ кг}.$$

Рассчитываем среднее содержание жира в молоке:

$$\frac{5651}{1440} = 3,92\%.$$

Удои каждого месяца в хозяйстве умножают на показатель жирности, затем сумму произведений (общее количество 1%-го молока) делят на фактический удой за 305 дней лактации. Частное представляет собой среднее содержание жира в молоке за 305 дней лактации.

**Задание 1.** По данным индивидуального задания определить молочную продуктивность коров по следующим показателям:

- продолжительность лактации;
- фактический удой за всю лактацию;
- средний процент жира за лактацию;
- количество молочного жира;
- количество молока, подлежащего зачету (базисной жирности);
- затраты корма на 1 л молока за лактацию;
- разница между количеством молока базисной жирности и фактическим удоем за всю лактацию.

Таблица 1

**Определение молочной продуктивности**

Месяцы	По данным контрольных доек			Кол-во дойных дней	1% молоко	Средне-суточный надой за месяц, кг	Общий надой за месяц, кг
	Кол-во жира, %	Надой в учетные дни, кг					
		I	II				
Январь	4,00	6,0	5,6				
Февраль	3,97	6,0	6,2				
Март	4,02	9,5	8,7				
Апрель	3,80	15,8	13,7				
Май	3,74	8,6	10,6				
Июнь	3,68	10,3	9,7				
Июль	3,77	10,6	10,5				
Август	3,81	9,7	8,3				
Сентябрь	3,8	8,2	8,0				
Октябрь	3,92	6,5	6,0				
Ноябрь	3,98	5,0	4,3				
Декабрь	4,00	5,6	2,4				
Итого	-	-	-				

**Задание 2.** Рассчитайте основные зоотехнические и экономические показатели, характеризующие производство молока на ферме (табл. 2).