

**Расчет потребности в кормах для  
фермы на 500 коров (удой 5000 кг  
молока в год), т**

**Практическая работа № 50**

**Цель работы:** формирование навыков производства кормов для с/х животных.

**Приобретаемые умения и навыки, ОК, ПК:**

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

**Место проведения работы:** кабинет «Товароведения сельскохозяйственной продукции»

**Время работы:** 2 часа

**Оборудование:** рабочее место преподавателя; видео презентации; учебные фильмы; Ноутбук HP 17-ca0000ur.

**Литература:** Владимирова Н.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н.И. Владимирова, Л.Н. Черемнякова, В.Г. Луницын, А.П. Косарев, А.С. Попеляев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 211 с. Режим доступа: <https://fermer.ru/files/v2/blog/212757/vladimirovn.i.kormlenieselskohozyaystvennyhzhivotnyh.pdf>

Библиотека Delyanka.com. Режим доступа: <https://delyanka.com/articles/biblioteka>

## Критерии оценки

Оценка **«отлично»** - весь объем практической работы выполнен правильно без ошибок.

Оценка **«хорошо»** - объем работы выполнен полностью, но есть одна-две ошибки.

Оценка **«удовлетворительно»** - объем работы выполнен полностью, но допущено более 2-х ошибок.

Оценка **«не удовлетворительно»** - объем работы выполнен не полностью, допущено много существенных ошибок.

# Порядок выполнения работы

1. Изучите пример решения задачи.
2. По приведенному образцу решите задачу в тетради для практических работ.

## Задача

Рассчитайте потребность хозяйства в кормах для поголовья 500 дойных коров с планируемым удоем 5000 кг молока в год от 1 коровы, жирность молока – 3,8 – 4,0 %, средняя живая масса 500 кг, возраст в отелах 3 года. Затраты ЭКЕ на 1 кг молока – 1,61 ЭКЕ. Потребность в Переваримом Протеине на 1 ЭКЕ – 87 г.

Структура рациона:

сено – 12%, в 1 ц содержится 0,65 ЭКЕ;

силос – 18%, в 1 ц содержится 0,23 ЭКЕ;

сенаж – 10%, в 1 ц содержится 0,36 ЭКЕ;

свекла кормовая – 5%, содержится 0,17 ЭКЕ;

концентрированные корма всего – 32%, из них бобовые, шроты, жмыхи – 6%, в 1 ц концентрированных кормов содержится 1 ЭКЕ, в бобовых – 1,11 ЭКЕ;

зеленые корма – 23 %, в 1 ц содержится 0,22 ЭКЕ.

# Пример выполнения задания

## ЗАДАНИЕ

В хозяйстве имеется 400 молочных коров, средняя живая масса 500 кг, возраст в отелах 3 года, среднегодовой удой – 4000 кг на 1 корову, жирность молока – 3,8 – 4,0 %. Затраты ЭКЕ на 1 кг молока – 1,61 ЭКЕ. Потребность в Переваримом Протеине на 1 ЭКЕ – 87 г.

Структура рациона:

сено – 12%, в 1 ц содержится 0,65 ЭКЕ;

силос – 18%, в 1 ц содержится 0,23 ЭКЕ;

сенаж – 10%, в 1 ц содержится 0,36 ЭКЕ;

свекла кормовая – 5%, содержится 0,17 ЭКЕ;

концентрированные корма всего – 32%, из них бобовые, шроты, жмыхи – 6%, в 1 ц концентрированных кормов содержится 1 ЭКЕ, в бобовых – 1,11 ЭКЕ;

зеленые корма – 23 %, в 1 ц содержится 0,22 ЭКЕ.

## РЕШЕНИЕ

**1. Вычислим затраты ЭКЕ на производство 4000 кг молока.**

Общие затраты 1 коровы ЭКЕ на 4000 кг молока  $1,61 \cdot 4000 = 6440$  ЭКЕ

$$\frac{6440}{100} = 64,4 \text{ кг ЭКЕ}$$

**2. Определим общую потребность в переваримом протеине для производства 4000 кг молока**

$$\frac{87 \cdot 6440}{1000} = 560 \text{ г.}$$

**3. Исходя из структуры годового рациона найдем сколько ЭКЕ приходится за счёт отдельных кормов. При этом общая потребность в энергетических кормовых единицах (ЭКЕ) берется за 100 %.**

1. Сено  $x = \frac{64,4 \cdot 12}{100} = 7,7$  ц. ЭКЕ – за счет сена

2. Силос  $x = \frac{64,4 \cdot 18}{100} = 11,6$  ц. ЭКЕ – за счет силоса

3. Сенаж  $x = \frac{64,4 \cdot 10}{100} = 6,44$  ц. ЭКЕ – за счет сенажа

4. Свекла кормовая  $x = \frac{64,4 \cdot 5}{100} = 3,22$  ц. ЭКЕ – за счет свеклы кормовой

5. Концентрированные корма  $x = \frac{64,4 \cdot 32}{100} = 20,6$  ц. ЭКЕ – за счет концентрированных кормов

6. Бобовые (шроты, жмыхи)  $x = \frac{64,4 \cdot 6}{100} = 3,9$  ц. ЭКЕ – за счет концентрированных кормов

7. Зеленые корма  $x = \frac{64,4 \cdot 23}{100} = 14,8$  ц. ЭКЕ – за счет зеленых кормов

**4. Исходя из содержания ЭКЕ в 1 ц данного корма, найдем сколько ц этого корма требуется для получения, вычисленных в действии №3 энергетических кормовых единиц (ЭКЕ).**

1. Сено  $x = \frac{1 \cdot 7,7}{0,65} = 11,8$  ц. – сена на 1 корову

2. Силос  $x = \frac{1 \cdot 11,6}{0,23} = 50,4$  ц. – силоса на 1 корову

3. Сенаж  $x = \frac{1 \cdot 6,44}{0,36} = 17,9$  ц. – сенажа на 1 корову

4. Свекла кормовая  $x = \frac{1 \cdot 3,22}{0,17} = 18,9$  ц. – свеклы кормовой на 1 корову

5. Концентрированные корма  $x = \frac{1 \cdot 20,6}{1,0} = 20,6$  ц. – концентрированных кормов на 1 корову

6. Бобовые (шроты, жмыхи)  $x = \frac{1 \cdot 3,9}{1,11} = 3,5$  ц. – бобовых (шротов или жмыхов) на 1 корову

7. Зеленые корма  $x = \frac{1 \cdot 14,8}{0,22} = 67,3$  ц. – зеленых кормов на 1 корову

**5. Определим общую потребность в кормах для 400 голов молочных коров, для этого полученные в результате расчетов в действии № 4 запишем в таблицу 1.**



**Таблица 1 – Общая потребность в кормах на все поголовье**

Наименование корма	Потребность на 1 голову, ц.	Потребность на 400 голов, ц.
1	2 <i>(Данные из действия №4)</i>	
Сено	11,8	4720
Силос	50,4	20160
Сенаж	17,9	7160
Свекла кормовая	18,9	7560
Концентрированные корма всего	20,6	8240
в т. ч. бобовые, шроты, жмыхи	3,5	1400
Зеленые корма	67,3	26920

**6. Определим потребность в кормах в целом по хозяйству. Данные внесем в таблицу 2.**

**Таблица 2 – Расчет годового рациона на 400 голов молочного стада с планируемым удоем 4000 кг и жирностью молока 3,8 – 4,0%**

Корм	Годовой рацион			
	Содержится в 1 ц. ЭЖЕ	Потребность на 1 голову, ц.	Питательность рациона 1 коровы, ЭЖЕ	Расход за год, ц
1	2	3		5
Сено	0,65	11,8	7,67	4720
Силос	0,23	50,4	11,59	20160
Сенаж	0,36	17,9	6,44	7160
Свекла кормовая	0,17	18,9	3,21	7560
Концентрированные корма всего	1	20,6	20,6	8240
в т. ч. бобовые, шроты, жмыхи	1,11	3,5	3,89	1400
Зеленые корма	0,22	67,3	14,81	26920
<b>Итого</b>	<b>3,74</b>	<b>190,4</b>	<b>68,2</b>	<b>76160</b>

Ответ: хозяйству для получение удоя в 4000 кг и жирностью молока 3,8 – 4,0% от 400 коров необходимо заготовить 76160 ц кормов.