



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ФГБОУ ВПО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВПО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

Кафедра экономической кибернетики

ЛУКЬЯНОВ Б.В.

**ПОДГОТОВКА ДАННЫХ К ФОРМИРОВАНИЮ  
УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ**

Лабораторная работа

Дисциплина «**Информационные технологии в экономике**»

Москва 2012

## 1. ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

Освоение студентами приемов совершенствования информационных технологий на примере повышения точности исходных данных.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ

В данной работе рассматривается подготовка данных к расчёту рациона как управленческого решения.

Важным показателем, от которого зависит правильность планирования кормления, является указываемая продуктивность животных. В общем случае, правильным при планировании рационов является задание той продуктивности, которую можно получить от животных при кормлении, полностью соответствующем их потребности - потенциальной продуктивности.

Нормы кормления животных ориентированы на их потенциальную продуктивность. Однако, в производственной практике получить сбалансированный рацион по всем нормируемым компонентам питания, как правило, не удастся. Отклонение питательности рациона от нормы ведет к заниженной продуктивности животного, которая фиксируется как текущая фактическая.

Например, по данным контрольной дойки коровы ее суточная продуктивность составляет 20 кг. Но из-за несбалансированности рациона от коровы недополучено 4 кг молока. Значит, текущая потенциальная продуктивность этой коровы составляет 24 кг/сут., которую и следует использовать для планирования очередного рациона.

Расчет потенциальной продуктивности животных служит для определения правильной базы при планировании очередного рациона. Использование при расчете рационов потенциальной продуктивности вместо фактической исключает занижение плановой продуктивности животных и связанное с этим недополучение продукции.

Для правильного задания удоя коровы, на который должен рассчитываться рацион, наряду с определением потенциального удоя

необходимо учитывать кривую лактации коровы – изменение суточного потенциального удоя на день планируемого кормления относительно удоя в день контрольной дойки, так как величина суточных удоев циклически меняется по дням лактации.

Общее описание модели лактации имеет вид:

$$y_i = k_1 * i^{k_2} * e^{(-k_3 * i)}$$

(Франс Дж., Торнли Дж. Х. М. Математические модели в сельском хозяйстве – М.: Агропромиздат, 1987, стр. 262),

где  $y_i$  – среднесуточный удои в  $i$  – тую неделю лактации, кг/сут;

$k_1$  – масштабный коэффициент;

$k_2$  и  $k_3$  – определяют форму кривой лактации.

Для среднестатистической коровы форма кривой лактации определяется следующими значениями коэффициентов:

$$k_2 = 0.234; k_3 = 0.0356.$$

Коэффициент  $k_1$  определяется по известному суточному контрольному удою и дню проведения контрольной дойки посредством решения общей модели лактации относительно  $k_1$ .

Графическое представление кривой лактации приведено на рис. 1.

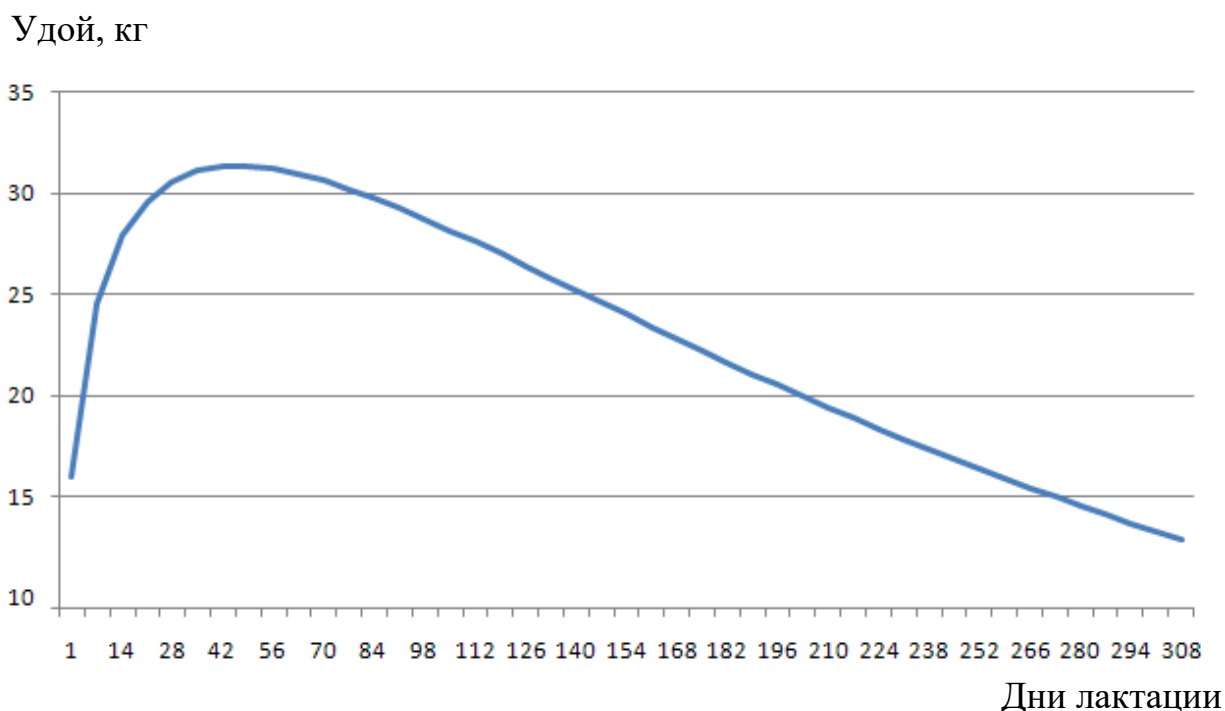


Рис. 1. Модельное отображение кривой лактации

### 3. ЗАДАНИЕ

3.1. Используя демонстрационную версию программы «КОРАЛЛ – Кормление молочного скота», по фактическому суточному удою коровы (данным контрольной дойки) и рациону, при котором получен этот удой (исходные данные по вариантам см. в Приложении), рассчитать суточный потенциальный удой.

3.2. Вычислить процент недоиспользования продуктивного потенциала коровы, обусловленного отклонениями питательности рациона от нормы.

3.3. Проанализировать и описать причины занижения удоя.

3.4. По справочнику «Корма» программы подобрать 2-3 корма для включения в рацион с целью улучшения его сбалансированности.

3.5. Рассчитать годовой потенциальный удой.

3.6. Рассчитать суточный потенциальный удой на планируемый день кормления.

3.7. По выполненной работе подготовить печатный отчёт, проиллюстрировав ход выполнения работы и полученные результаты копиями экранов и распечатками отчётов.

#### **Указание:**

Демонстрационную версию программы «КОРАЛЛ – Кормление молочного скота» переписать с сайта [www.korall-agro.ru](http://www.korall-agro.ru).

### 4. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

Определение суточного потенциального удоя по данным контрольной дойки выполняется в следующей последовательности:

1. Через позицию меню «Потенциальный удой» введите характеристики животного, фактический суточный удой.

2. Щелкните на экранной кнопке «Задание рациона». Раскрывается окно «Задание состава рациона» для ввода рациона, при котором была получена продуктивность, указанная на предыдущем шаге.

3. В появившемся диалоговом окне с помощью курсора и экранной кнопки «V» пометьте корма, входящие в рацион (Вместо щелчка на экранной кнопке "V" корма можно помечать нажатием клавиши «Пробел»).

4. Щелкните на закладке «Выбранные».

5. Нажмите клавишу ввода («Enter») и в строке, подсвеченной курсором, введите массу корма в рационе. Повторно нажмите клавишу ввода.

6. Поочередно введите массы для всех кормов рациона.

7. Щелкните на кнопке «Расчет». Раскрывается окно «Определение потенциальной продуктивности» с указанием значения потенциального удоя.

8. Щелкните на кнопке «Резервы повышения продуктивности». Раскрывается окно «Резервы повышения продуктивности».

9. Щелкните на кнопке «Резервы по компонентам» и проанализируйте диаграмму «Резервы повышения продуктивности по компонентам». Закройте окно.

10. Щелкните на кнопке «Резервы по соотношениям» и проанализируйте диаграмму «Резервы повышения продуктивности по соотношениям». Закройте окно.

11. Для вывода на печать интересующих Вас таблиц используйте кнопку «Печать».

12. Последовательно нажимайте на экранные кнопки закрытия окон до возврата в основное меню.

Для расчёта потенциального годового удоя следует выполнить следующие действия:

1. Выполнить расчёт суточного потенциального удоя.

2. Через позицию меню «Настройки» (закладка «Общие») пометить галочкой функцию «Учёт кривой лактации». Закройте окно «Настройка программы».

3. Выбрать позицию меню «Планирование. Определение годового потенциального удоя».

4. Ввести необходимые данные в поля: «Дата последнего отёла», «Суточный потенциальный удой», «при жирности» и «на дату».
  5. Щёлкнуть на кнопке «Рассчитать годовой потенциальный удой».
- Расчёт суточного потенциального удоя на планируемый день кормления выполняется следующим образом:
1. Выбрать позицию меню «Расчет. Лактирующие».
  2. Щёлкнуть на закладке «Расчет удоя по кривой лактации».
  3. Щёлкнуть на закладке «по дате отела».
  4. Переключатель «Потенциальный удой» установить в позицию «Годовой».
  5. Заполнить поля: «Дата последнего отела», «Потенциальный годовой удой», «при жирности молока», «Дата планируемого кормления».
  6. Щёлкнуть на кнопке «Рассчитать удой».

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Исходные данные к заданию

Возраст коровы = 5 лет

Масса коровы =  $500 + 5 * В$ , кг

Суточный удой =  $10 + 0.7 * В$ , кг

Жирность молока =  $4.4 - 0.05 * В$ , %

Упитанность - не ниже средней

Содержание – привязное

Дата отела = текущая дата – 3 мес.

Дата контрольной дойки = текущая дата - 10 дней

Планируемая дата кормления = текущая дата + 10 дней.

### РАЦИОН

Комбикорм К60-8, кг:  $2.5 + 0.2 * В$

Патока кормовая, кг:  $1 + 0.05 * В$

Свекла кормовая, кг:  $7 + 0.2 * В$

Сено злаково – бобовое, кг:  $5 + 0.05 * B$

Силос разнотравный, кг:  $20 + 0.3 * B$

$B$  – номер варианта.