

**Руководство по
учету развития
Комплект таблиц Excel**

Колин Джонс и Джуд Хайрикс

ВВЕДЕНИЕ

Успех программы выращивания телок зависит от учета роста и привесов телят и телок, сравнивая их со средним значением возрастных групп данной породы. Хотя большинство молочных производителей, консультантов, специалистов по кормлению и ветеринаров могут различить недо- или переразвитых животных, однако, визуально сложно определить если вес или рост соответствует ее нормальному. Чтобы определить развитие животных, необходимо взвешивать и измерять их несколько раз в год и сравнивать показатели со стандартными измерениями пород. С данной информацией, владельцы ферм смогут определить возможные проблемы в процессе развития. Группы животных, которые недоразвиты или переразвиты, могут указывать на неправильный уход или кормление.

Комплект таблиц в данном руководстве обеспечивает возможность эффективного учета развития животных. Можно вести наблюдения как за несколькими так же и за отдельными телками, внося вес и размеры, сравнивая их со стандартом, и определяя среднесуточные привесы. Эти таблицы имеются в наличии для каждой породы в отдельных приложениях программы Excel. Для Голштинских телок дополнительно есть графа для введения высоты бедра.

Это руководство описывает методы применения и интерпретации всех основных Excel файлов в комплекте для каждой породы:

- groupgrowthmonitorBREED.xls
- groupadgmonito.xls
- individualgrowthmonitorBREED.xls
- RepeatedBREED.xls

Таблицы кормления крупного рогатого скота молочной фермы доступны на интернет странице www.das.psu.edu/dairynutrition/heifers/ Чтобы загрузить файлы, сделайте правый щелчок на названии файла таблицы и выберите «Сохранить файл как». Для Контроля Роста Группы (groupgrowthmonitorBREED.xls), Индивидуальный Контроль Роста (individualgrowthmonitorBREED.xls) и Повторяющиеся (RepeatedBREED.xls) файлов, выберите файлы нужной породы, чтобы сравнить со стандартом этой породы. Файл - Контроль ССП (среднесуточный привес) Группы может быть использован для любых пород.

КОНТРОЛЬ РОСТА ГРУППЫ

- Создан для Голштинских, Джерсейских, Бурой Швицкой, Гернсейской, Аирширской, Молочной Шортгорнских пород.
- Версии для телок пород Голштинских и джерсейских также есть в наличии. Инструкции по использованию точно такие же, за исключением другой градации шкалы графика.
- Предоставляет возможность создать отчет сравнения группы телок к стандарту породы на данный день измерения.

Указания

1. Измерьте и запишите вес, высоту холки (и высоту бедра для Голштинских)
2. Откройте новый файл Контроль Роста Группы.
 - a. Диалоговое окно откроется автоматически с сообщением о наличии макросов. Выберите «**Включить** макросы». Если вы выберете «**Выключить** макросы» таблицы **не** будут работать.
 - b. Если это диалоговое окно не откроется, измените стандартные установки отключения макросов. (Это даст вам возможность выбора на включение или выключение макросов когда вы будете открывать другие файлы). Сделайте это следующим образом: Откройте приложение Excel и щелкните на Панель Инструментов в меню. Выберите опцию «Макросы» и потом опцию «Безопасность». Откроется окно, щелкните на закладку «Уровень безопасности». Вы увидите три уровня безопасности в Excel с их определениями, мы рекомендуем установить безопасность на «средний» уровень. Эта опция позволит вам делать выбор активации или деактивации макросов, каждый раз когда вы будете открывать файлы, содержащие макросы. Выберите «Включить» для активации макросов. **Внимание:** Если вы выберете «**Выключить**» - таблицы перестанут правильно функционировать.
3. Щелкните на закладку «Ввод».
4. Введите дату измерения (в ячейку C1) и название фермы (в ячейку K2).
5. Введите кличку или номер каждого животного и его замеры.

Комментарии по поводу введения информации:

 - a. Печатайте поверх приведенных примеров в файле, иначе примеры смешаются с вашими данными и исказят результат.
 - b. Вводите свою информацию в ячейки, содержащие синий текст. **Ничего не вводите в ячейки с черным текстом** – это формулы, если вы их измените они перестанут работать.
 - c. Если вы хотите разделить результаты по группам, то необходимо вводить кличку или номер животного и название или номер группы для каждого животного.
6. По мере того как вы вводите данные, показания телят которые окажутся в категории ниже стандартного веса в столбце «Недоразвитые Телки» будут отмечены красным знаком «X».

- a. Проверьте данные, может произошла ошибка при замерах, или при вводе информации, либо действительно проблема в развитии животного.
 - b. Внимание: Чтобы просмотреть всех недоразвитых тёлочек, используйте ключ CTRL+I (маленькая от буквы «L»). Это позволит вам отсортировать всех недоразвитых тёлочек на верх списка (страницы).
7. Создайте графики и итоговую таблицу.
 - a. Эта программа способна обработать информацию на большее число тёлочек, для этого только потребуется некоторым пользователям обновить графики и итоговую таблицу.
 - b. Это простое использование специальных подпрограмм, называемых макросами.
 - i. Для обновления итоговой таблицы: используйте ключ CTRL+t.
 - ii. Чтобы графики были более точными, необходимо на странице «Ввод» спрятать все пустые строки, для этого используйте ключ CTRL+h.
8. Открывая соответствующие страницы, путем нажатия на названия страниц внизу окна, просмотрите итоговую таблицу и графики.

Внимание: Если линия «Ваши Телки» на графике выходит за его пределы или имеет необычную кривую, смотрите пункт 6
9. Если вам нужно ввести дополнительную информацию в таблицу, для этого восстановите спрятанные строки нажимая и используя ключ CTRL+u.
10. На данный момент таблица может вместить максимум 1200 тёлочек. Пользователь может увеличить это число, для этого нужно сделать несколько изменений, чтобы программа продолжала правильно работать.
 - a. Сделайте следующее:
 - i. Скопируйте формулы во всех столбцах
 - ii. Измените диапазон ячеек включенных в итоговую таблицу (это сводная таблица)
 1. Щелкните на ячейке внутри таблицы
 2. Правым щелчком выберите «Мастер-Wizard»
 3. Щелкните на кнопку назад, чтобы иметь доступ к диапазону данных.
 4. Измените последнюю ссылку ячейки, добавляя необходимое количество новых ячеек.
 - iii. Измените источник информации, для всех графиков, включая добавленные ячейки.

1. Щёлкните внутри графика
 2. Правым щелчком выберите «Исходные данные».
 3. Откройте лист где закладка «Серии» и прокрутите данные серии, найдите ту которую нужно изменить.
 4. Измените последнюю ссылку ячейки, добавляя необходимое количество новых ячеек.
 - a. В графике веса измените серию «Вес»
 - b. В графике высоты холки измените серию «Высота холки»
 - c. В графике высоты бедра измените серию «Высота бедра»
- b. **Осторожно:** Не предпринимайте попыток что либо изменить, если вы не знакомы с программой Excel. Если вам нужна помощь, обратитесь к Coleen Jones по адресу: cjones@psu.edu
11. Рекомендуемые вес и рост животных можно посмотреть на Итоговой Таблице, которая находится на странице «Рекомендации», щелкнув на закладке с этим названием внизу окна.
- a. Стандарты основаны на результатах проведенных наблюдений по всем Штатам Америки за большим количеством тёлочек различных пород.
 - b. Исследование животных Голштинской породы были частью проведенного национального изучения, в 1991-1992 годы. Основная информация была собрана в стадах, где в среднем первый отел тёлочек был в возрасте чуть больше 24 месяцев. Поэтому телки были меньше, любого возраста нежели те, которых можно увидеть на хорошо ухоженных фермах на которых телки отеливаются от 22 до 24 месячного возраста.
 - c. Стандарт роста Голштинских тёлочек основан на медиане, 75-ом процентиле и 95-ом процентиле общего поголовья скота.
 - d. Для всех остальных пород, рекомендуемые стандарты отражают среднюю величину общего поголовья плюс одно стандартное отклонение.
 - e. Для Голштинских тёлочек также предоставлены рекомендуемые размеры высоты бедра.. Это объединенная информация государственных сведений и штата Пенсильвания и есть в наличии только для Голштинов.

- i. Диапазон данных отражает среднее число всего поголовья плюс одно стандартное отклонение выше среднего.
 - ii. Эти данные базируются на небольшом количестве наблюдений и не должны быть интерпретированы как абсолютный стандарт.
12. Мы рекомендуем сохранять все даты замеров в отдельном файле, для ссылки в дальнейшем.
 - a. Даты измерений также могут быть использованы для названия файлов, например измерения были сняты 15 мая, 2002 – можно сохранить и назвать файл «150502 Рост Группы.xls» Особенно это поможет если «Контроль ССП Группы» файл будет использоваться для определения прироста через время.
13. Любую страницу можно отпечатать выбрав «печать» из файл меню.

КОНТРОЛЬ ССП ГРУППЫ

- Один файл применим для всех пород.
- Производит расчеты ССП между двумя датами измерений для нескольких животных.

Указания

1. Откройте новый файл контроля ССП
 - a. Диалоговое окно откроется автоматически с сообщением о наличии макросов. Выберите «**Включить** макросы». Если вы выберете «**Выключить** макросы» таблицы **не** будут работать
2. Щёлкните на закладку «Ввод»
3. Введите дату измерения (в ячейку C1) и две даты замеров (в ячейки C5 и F5).
4. Для каждого животного введите кличку или номер, дату рождения и вес который был на эти две даты.

Комментарии по поводу введения информации:

- Если замеры роста животных были прежде введены в «Контроль Роста Группы» файл и сохранены под датой измерения, информацию можно легко найти и скопировать в «Контроль ССП Группы» файл.
 - Рассортируйте информацию по кличке или номеру животных.
 - Скопируйте столбцы из файла «Контроль Роста» в файл «Контроль ССП Группы».
 - Проверьте правильность информации, используя кличку или номер животного.
 - Помните, что лучше копировать и вставлять информацию по-немногу, чтобы избежать копирования формул.

- Печатайте поверх приведенных примеров в файле, иначе примеры смешаются с вашими данными и исказят результат
 - Вводите свою информацию в ячейки, содержащие синий текст. **Ничего не вводите в ячейки с черным текстом** – это формулы, если вы их измените они перестанут работать.
 - Если вы хотите разделить результаты по группам, то необходимо вводить кличку или номер животного и название или номер группы для каждого животного.
5. Обновите итоговую таблицу, используя ключ CTRL+t.
 6. Просмотрите таблицу, щелкнув на закладку «Итоговая Таблица»
 - Внимание:*
 - Животные, которые из двух раз были измерены только один, будут автоматически исключены из подсчета среднего числа группы.
 - Животные, которые переведены из одной группы в другую, после первого замера, будут включены в расчеты среднего числа их группы на вторую дату замеров (среднее число для группы вычисляется после ее второго замера).
 7. Любую страницу можно отпечатать выбрав «печать» из файл меню.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ РОСТА

- Создан для Голштинских, Джерсейских, Бурой Швицкой, Гернсейской, Аирширской, Молочной Шортгорнских пород.
- Позволяет сравнивать рост отдельных животных со стандартом рекомендуемых пород на протяжении их жизненного периода.

Указания:

1. Откройте новый файл «Индивидуальный Контроль Роста»
 - Диалоговое окно откроется автоматически с сообщением о наличии макросов. Выберите «**Включить макросы**». Если вы выберете «**Выключить макросы**» таблицы **не** будут работать
2. Щёлкните на закладку «Ввод»
3. Внесите кличку или номер животного.
4. Каждый раз когда будут сняты замеры роста вносите в этот файл на протяжении некоторого времени.

Комментарии по поводу введения информации:

- Печатайте поверх приведенных примеров в файле, иначе примеры смешаются с вашими данными и исказят результат
 - Вводите свою информацию в ячейки, содержащие синий текст. **Ничего не вводите в ячейки с черным текстом** – это формулы, если вы их измените они перестанут работать.
5. Подготовьте информацию для графиков, пряча пустые строки используя ключ CTRL+h.
 6. Просмотрите графики, щёлкая мышкой на соответствующие страницы внизу окна.
 - *Внимание:* Если линия «Ваши Телки» на графике выходит за его пределы или имеет необычную кривую, смотрите пункт б.

7. Прежде чем вводить новые наблюдения в таблицу, сначала восстановите скрытые строки используя ключ CTRL+u.
8. Любую страницу можно отпечатать выбрав «печать» из файл меню.

ПОВТОРЯЮЩИЕСЯ

- На данный момент есть в наличии только для Голштинских и Джерсей.
- Позволяет увидеть рост нескольких животных на протяжении определённого отрезка времени. *Эта информация отличается от результатов полученных путем составления графиков, на базе двух дат замеров животных. Если сравнить два графика, то можно увидеть изменение роста животного через время. Однако, удобство метода двух графиков поможет выявить и оценить изменения в содержании и кормлении тёлки.*

Указания:

1. Взвесьте телку, измерьте высоты холки и бедра и запишите эти данные.
2. Откройте новый «Повторяющийся файл»
 - Диалоговое окно откроется автоматически с сообщением о наличии макросов. Выберите «**Включить** макросы». Если вы выберете «**Выключить** макросы» таблицы **не** будут работать.
 - Если это диалоговое окно не откроется, измените стандартные установки отключения макросов. (Это даст вам возможность выбора на включение или выключение макросов когда вы будете открывать другие файлы). Сделайте это следующим образом: Откройте приложение Excel и щелкните на Панель Инструментов в меню. Выберите опцию «Макросы» и потом опцию «Безопасность». Откроется окно, щелкните на закладку «Уровень безопасности». Вы увидите три уровня безопасности в Excel с их определениями, мы рекомендуем установить безопасность на «средний» уровень. Эта опция позволит вам делать выбор активации или деактивации макросов, каждый раз когда вы будете открывать файлы, содержащие макросы. Выберите «Включить» для активации макросов. **Внимание:** Если вы выберете «**Выключить**» - таблицы перестанут правильно функционировать.
3. Щёлкните на закладку «Ввод»
4. Введите дату замеров и название фермы (в ячейку C1)
5. Введите кличку или номер каждого животного и замеры роста.

Комментарии по поводу введения информации:

- Печатайте поверх приведенных примеров в файле, иначе примеры смешаются с вашими данными и исказят результат
- Вводите свою информацию в ячейки, содержащие синий текст. **Ничего не вводите в ячейки с черным текстом** – это формулы, если вы их измените они перестанут работать

- Если вы хотите разделить результаты по группам, то необходимо вводить кличку или номер животного и название или номер группы для каждого животного.
6. **Удалите пустые ячейки** – они создают проблемы.
- Эта программа способна обработать информацию на большее число тёлков, для этого только потребуется некоторым пользователям обновить графики и таблицу.
 - Это простое использование специальных подпрограмм, называемых фильтрами.
 - a. Откройте Итоговую страницу
 - b. Каждый столбец имеет фильтр, который поможет вам выбрать ячейки для просмотра. Щёлкните на кнопке со стрелочкой в первой строке любого столбца и появится перечень фильтров. Для того, чтобы удалить пустые ячейки, прокрутите весь перечень до конца и выберите «Незаполненные».
 - c. *Внимание:* Если один столбец имеет больше пустых ячеек чем другой, может понадобится поставить фильтр больше чем на один столбец, чтобы график не был искажен.
 - d. Для удаления фильтра, щёлкните на кнопку со стрелкой и выберите «Все».
7. Обновите страницу с Таблицей
- Откройте страницу Таблица и щёлкните внутри первой таблицы.
 - На меню Данных выберите «Обновить Информацию» (окошко с красным восклицательным знаком). Это окошко также может появиться на панели задач сводной таблицы.
8. Просмотрите графики, открывая соответствующие страницы, щёлкая на закладки внизу окошка.
- *Внимание:* Если линия «Ваши Телки» на графике выходит за его пределы или имеет необычную кривую, смотрите пункт 6.
9. На данный момент таблицы могут вместить максимум 100 тёлков, и шесть их замеров. Пользователь может увеличить это число, сделав несколько изменений.
- Сделайте следующее:
- Снимите защиту со страниц, в которых должны быть сделаны изменения.
 - Откройте данную страницу, щёлкните на панель инструментов и выберите «Защита», потом выберите «Снять защиту».
 - На странице Ввода, скопируйте все формулы во всех колонках.
 - Если нужно, добавьте даты измерений; проверьте формулы.
 - На странице Итогов, добавьте формулы, которые переведут новую информацию со страницы Ввода. Используйте для ориентира существующие формулы.
 - Измените диапазон ячеек, которые содержит в себе Итоговая таблица (это Сводная Таблица)
 - Щелкните на ячейке внутри таблицы
 - Правым щелчком выберите Мастер-Wizard

- Щёлкните на кнопку назад, чтобы добраться до диапазона информации.
- Измените последнюю ячейку ссылки, добавив сколько нужно новых ячеек.
- Измените исходные данные для всех графиков, чтобы добавить все новые ячейки.
 - Щёлкните внутри графика
 - Правым щелчком выберите «Исходные данные»
 - Откройте страницу, где закладка «Серии» и прокрутите данные серии, найдите ту которую нужно изменить.
 - Измените последнюю ссылку ячейки, добавляя необходимое количество новых ячеек.
 - В графике веса измените серию «Вес»
 - В графике высоты холки измените серию «Высота холки»
 - В графике высоты бедра измените серию «Высота бедра»
- **Осторожно:** Не предпринимайте попыток что либо изменить, если вы не знакомы с программой Excel. Если вам нужна помощь, обратитесь к Coleen Jones по адресу: cjones@psu.edu
- Рекомендуемые вес и рост животных можно посмотреть на Итоговой Таблице, которая находится на странице «Рекомендации», щелкнув на закладке с этим названием внизу окна.
 - Стандарты основаны на результатах проведенных наблюдений по всем Штатам Америки за большим количеством тёлочек различных пород.
 - Исследование животных Голштинской породы были частью проведенного национального изучения, в 1991-1992 годы. Основная информация была собрана в стадах, где в среднем первый отел тёлочек был в возрасте чуть больше 24 месяцев. Поэтому телки были меньше, любого возраста нежели те, которых можно увидеть на хорошо ухоженных фермах на которых телки отеливаются от 22 до 24 месячного возраста.
 - Стандарт роста Голштинских тёлочек основан на медиане, 75-ом процентиле и 95-ом процентиле общего поголовья скота.
 - Для всех остальных пород, рекомендуемые стандарты отражают среднюю величину общего поголовья плюс одно стандартное отклонение.
 - Для Голштинских тёлочек также предоставлены рекомендуемые размеры высоты бедра.. Это объединенная информация государственных сведений и штата Пенсильвания и есть в наличии только для Голштинов.
 - Диапазон данных отражает среднее число всего поголовья плюс одно стандартное отклонение выше среднего.
 - Эти данные базируются на небольшом количестве наблюдений и не должны быть интерпретированы как абсолютный стандарт.
- Любую страницу можно отпечатать выбрав «печать» из файл меню.

ЧТЕНИЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Все графики показывают рекомендуемые вес и высоту, а также и действительные вес и высоту тёлочек занесенных в таблицу. Графики Голштинов отображают три рекомендуемые линии. Нижняя линия (зелёная) представляет собой среднее значение всего поголовья скота. Средняя линия (синяя) – это 75-ый перцентиль, и верхняя линия (фиолетовая) – 95 перцентиль. Это вполне реально содержать основную часть общего поголовья на уровне 75-го перцентиль, остальная часть животных может находится между средним и 95-ым перцентилем. Графики для других пород имеют только две линии обозначений. Нижняя (зелёная) линия отражает среднее число, верхняя (синяя) представляет одно стандартное отклонение от среднего значения. Целью является содержать основное поголовье тёлочек где-то наверху этого перечня и все поголовье скота – поверх среднего значения (нижняя линия).

Исследования показали, что тёлочки 22-24-месячного возраста которые способны отелиться с приемлемым уровнем удоев должны быть около или выше средних размеров своей возрастной группы. Помните, что выращивание переразвитых тёлочек не обязательно приведет к увеличению молочной продуктивности.

Выращивание слишком больших тёлочек также увеличивает расходы кормления, так как ежедневная потребность животного увеличивается с его размером. Также важно понимать, что возраст отёла взаимосвязан с прибыльностью животного, и его вес после отела (570 кг для Голштинских) взаимосвязан с продуктивностью первой лактации. Стремление этой программы - выращивание тёлочек с относительно постоянным приростом. Целью является среднесуточный прирост (от двух-месячного возраста до зрелости) животного 800 грамм. Если среднесуточный прирост тёлочки выше или ниже этой цели – это будет являться причиной уменьшения удоя при первой лактации (и даже может быть на протяжении всей жизни животного).

Таблица 1. Рекомендуемые вес и рост тёлочек к моменту полового созревания

Порода	Вес (в килограммах)	Высота холки (в сантиметрах)	Высота бедра (в сантиметрах)
Джерсей	239 – 262	108 – 113	113 – 118
Аирширская	320 – 342	115 – 120	120 – 125
Гернсейская	320 – 342	115 – 123	120 – 128
Молочная	342 – 364	115 – 120	120 – 125
Шортгорнская			
Голштинская,	342 – 364	120 – 125	125 – 130
Бурая Швицкая	342 – 364	120 – 128	125 - 133

К моменту полового созревания, телки должны быть 120-125 см ростом и весом 340-360 кг. Рост животного после отёла должен достигать 130-138 см и вес - 516-590 кг. Рекомендуемые рост и вес животного ко времени полового созревания даны в таблице 1.

Графики роста смогут помочь определить качество выращивания тёлочек и выявить недоразвитых или переразвитых животных во всем стаде. Низкое или плохое качество корма (сено или силос) является причиной позднего развития тёлочек, однако недостаток сбалансированного кормления зерном и тесные помещения могут усугубить проблемы. Недокормленные тёлочки не получают достаточного количества энергии и протеинов чтобы соответствовать определённым размерам. Тесные помещения и плохая вентиляция причиняет затрудненное дыхание, препятствуя хорошему росту и может перечеркнуть все усилия правильного кормления животных. На рост и развитие тёлочек также влияет уровень ухода и санитарные условия в которых они находятся.

В определённом возрасте у животных может наблюдаться нормальный вес, но недостаточно развитый скелет. Обычно эта проблема вызвана кормлением всего поголовья сеном и кукурузным силосом плохого качества. Эти виды кормов имеют низкое содержание протеина, минералов и витаминов. И если вместе с плохим сеном и силосом давать животным зерновые, которые также имеют низкое содержание протеина, минералов и витаминов, можно усугубить проблему.

ИТОГ

Здоровый и продуктивный ремонт стада является результатом хорошего ухода за животными начиная со времени их стельности и продолжая до периода перевода в молочное стадо. Правильная забота на протяжении всего процесса обеспечивает новое стадо генетически лучшими животными и с максимальным потенциалом производительности молока.