

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 36.03.02 ЗООТЕХНИЯ

В.В. Наумова, кандидат сельскохозяйственных наук
Е.В. Свешникова, кандидат биологических наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
e-mail: bio-zootex @yandex.ru

Ключевые слова: *практическая подготовка, инновационные технологии, «Умная ферма», программное обеспечение, DairyPlan, CowScout.*

В статье рассказывается о практической подготовке обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. В условиях «Умной фермы» на занятиях студенты осваивают технологии современного животноводческого комплекса, включая его компьютеризованную систему учета, отрабатывают практические навыки кормления, разведения, содержания животных, а также доения, оценки качества и первичной обработки молока, благодаря чему они полностью подготовлены к работе на высокотехнологичных сельскохозяйственных предприятиях.

Освоение образовательных программ в ВУЗе предполагает практическую подготовку студентов. Следует заметить, что строительство современных животноводческих комплексов, внедрение наукоемких технологий в сельское хозяйство требуют иного подхода к подготовке специалистов. Они должны обладать необходимым производственным потенциалом, современными знаниями и профессиональными навыками.

Важной составляющей образовательного процесса в работе преподавателей факультета ветеринарной медицины и биотехнологии отводится практической подготовке студентов. Организуется она путем проведения занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На факультете был запущен в эксплуатацию учебный комплекс для содержания крупного рогатого скота и доения молока «Умная ферма». Он рассчитан на десять голов дойного стада и является основой

для подготовки зоотехников. В данный комплекс входят учебная специализированная аудитория и помещения для содержания коров, сбора и хранения молока, доильная установка «Ёлочка» с системой проходной идентификации коров, ПК с установленным программным обеспечением DairyPlan, а также приборы для управления доением, система поения: поилки с подогревом, стойловое оборудование.

В условиях «Умной фермы» на занятиях по дисциплинам «Скотоводство», «Интенсивные технологии производства продуктов животноводства», «Производство продукции животноводства» и другим под руководством ведущих преподавателей будущие зооинженеры осваивают технологии современного животноводческого комплекса, включая его компьютеризированную систему учета, отрабатывают практические навыки кормления, разведения, содержания животных, а также доения, оценки качества и первичной обработки молока, благодаря чему они полностью подготовлены к работе на высокотехнологичных сельскохозяйственных предприятиях.

«Умная ферма» уникальна тем, что в ней интегрированы передовые инновационные технологии, которые осваивают студенты университета.

Развитие современного животноводства не возможно без использования автоматизированных систем сбора, обработки, анализа и хранения зоотехнической, племенной и другой информации. Использование компьютерных программ DairyPlan и CowScout позволяет решать основные задачи оперативного управления технологическими процессами в животноводстве.

Программное обеспечение DairyPlan C21 - это удобная и простая в использовании программа, при работе с которой можно быстро получать подробную информацию о надоях, плодовитости, здоровье и питании всего стада. Широкий спектр функций мониторинга позволяет следить за состоянием каждого отдельного животного, групп животных или стада в целом, а система тревожных оповещений позволяет определить способы улучшения производства и обеспечить индивидуальный контроль за каждым животным.

DairyPlan C21, как система управления стадом при поддержке компьютера, предназначена для выполнения следующих задач:

1. Улучшения управления стадом на основе точного анализа данных, полученных в результате автоматической или ручной регистрации. К этому относится анализ производственного и экономического планирования и постановки задач, операционных и контрольных списков.

Задачи управления стадом: кормление; дойка; здоровье/ветеринар; выращивание; плодовитость; анализ.

2. Автоматизация рабочих процессов для повышения эффективности и помощи в работе. В оборудовании DAIRYPLAN для этого служат компоненты, такие как: электронное распознавание, раздача корма под управлением DAIRYPLAN, счетчик количества молока METATRON, сортировка животных AUTOSELECT и т.д. Для этого оборудования DAIRYPLAN является центральным звеном управления.

Задачи автоматизации: регистрация данных; управление; управление доильным залом; контроль работы; управление работой компонентов оборудования.

Главное меню

Компьютерная программа DAIRYPLAN управляет оборудованием, а также полностью обеспечивает функции управления стадом.

Рабочая зона (A)

Рабочая зона (рис. 1) разделена по темам (например, ввод данных) и служит для быстрого доступа к часто используемым (возможно даже ежедневно) и основным функциям (табл. 1, 2).

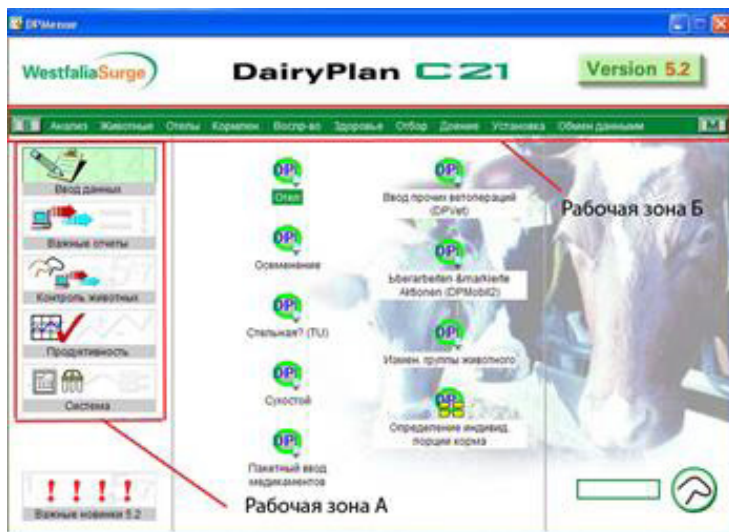


Рисунок 1 – Главное меню программы DAIRYPLAN

Таблица 1 – Функции рабочей зоны А

Тема	Функции	
Ввод данных		- Ввод мероприятий по уходу (течка, осеменение, лечение) - Изменить группу для отдельного животного - Кормление по индивидуальному заданию
Важные показатели для анализа		- Список мероприятий - Текущие мероприятия по уходу за животными - Производительность молока - Контроль кормления / потребления
Контроль за животными		- Контрольные списки - Контроль корма - Контроль поения - Высокая активность за последние 24 часа - Контроль течки (график) - Проводимость / тревожные сообщения по молоку (за последние 24 часа) - Контроль молока / тревожные сообщения по проводимости (график)
Производительность		- Данные по молоку для стада и отдельного животного - Производительность стада по молоку (график) - Обзорные показатели стада
Система		- Индикация текущих процессов (системный контроль) - Анализ производительности METATRON - Потребленный корм и емкость силоса - Обзорные показатели управления системы (DPView)

Строка меню предлагает различные темы, объединяющие специальные функции, к которым нужно обращаться только предметно.

Таблица 2 – Функции рабочей зоны Б

Пункты меню	Функции	
		Прямой доступ к системным программам
Анализ		Объединяет все показатели для анализа производительности стада
Данные о животных		Функции управления отдельными животными - Ввод, изменение и удаление данных о животных - Управление быками - Обзорные списки данных о животных
Выращивание		Списки мероприятий по выращиванию телят и телок - Составление списков поголовья по этапам роста (например, отлучение от вымени)
Кормление		Функции для работы с автоматической задачей корма - Обзорные списки индивидуального рациона и потребления - Функции для ручного и автоматического расчета и подбора рациона
Воспроизводство		Списки мероприятий от течки до отела - Составление списков животных по этапам воспроизводства, например, сухостой
Здоровье		Обзорные и списки мероприятий по здоровью, списки учета поголовья и назначения лекарств - Выборка больных животных (например, с нарушением обмена веществ, маститом)
Сортировка		Объединение всех возможных критериев сортировки для систем AUTOSELECT и FEEDSELECT - Автоматическая сортировка (например, все животные с высокой активностью) - Ручной ввод критериев сортировки

Пункты меню	Функции	
Дойка		Списки мероприятий для животных - Необычные животные с точки зрения дойки и нерегулярной регистрации параметров - Анализ показателей производительности молока, функций ввода для маркера управления дойкой (например, надой отделить) - Обеспечение согласованных функций для оценки производительности и управления дойкой (с измерением и без измерения количества молока)
Оборудование		- Графики, анализ данных и списков для визуализации работы оборудования - Оценки для оптимизации дойки
Обмен данными		Функции, обеспечивающие электронный обмен информацией по контролю за процессами дойки - Автоматическое считывание результатов контроля за процессами дойки
		Вызов главного меню DAIRYPLAN

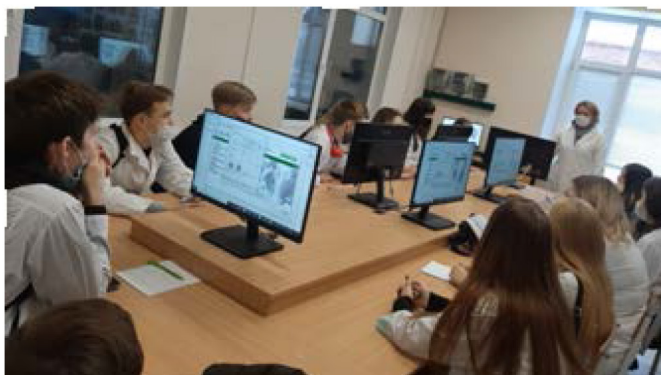


Рисунок 2 – Практическое обучение студентов на площадке «Умная Ферма» УЛГАУ

Система CowScout регистрирует движения животного и направляет в процессор данные измеренной активности, помогает выявлять хромоту, трудности после отела, поедание корма и другое. Благодаря этому студенты могут не только в стенах университета, а также со своих смартфонов или планшетов наблюдать полную картину состояния животных.

Таким образом, «Умная ферма» является идеальной базой, как для практического обучения, так и проведения научно-исследовательской работы студентов. Обучающиеся имеют возможность постигать профессию и процесс ведения хозяйства с использованием современных инновационных технологий.

Библиографический список:

1. Артемова Е.И. Цифровизация как инструмент инновационного развития молочного скотоводства / Е.И. Артемова, Н.М. Шпак // Вестн. Академии знаний. - 2019. - № 2 (31). - С. 15-19.
2. Спешилова И.В. Развитие отрасли молочного скотоводства в инновационных условиях цифровизации экономики РФ / И.В. Спешилова // Научное обозрение: теория и практика. - 2019. - Т. 9, № 7 (63). - С. 961-969.
3. Цой Ю.А., Баишева Р.А. Система управления стадом на молочной ферме / Ю.А. Цой, Р.А. Баишева // Инновации в сельском хозяйстве. - 2018. - № 3 (28). - С. 612-617.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF STUDENTS IN THE DIRECTION OF 36.03.02 ZOOTECHNIA

Naumova V.V., Sveshnikova E. V.

Keywords: *practical training, innovative technologies, Smart farm, software, DairyPlan, CowScout*

The article describes the practical training of students in the field of training 36.03.02 animal Science. In the "Smart farm" classroom, students master the technologies of a modern livestock complex, including its computerized accounting system, practice practical skills in feeding, breeding, keeping animals, as well as milking, quality assessment and primary milk processing, so that they are fully prepared to work at high-tech agricultural enterprises.