

**Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
НАО «Национальный аграрный научно-образовательный центр»
ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция «Заречное»**



Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан

NASEC

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



QOSTANAI BILIM TARATY ORTALYGY
ЦЕНТР РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗНАНИЙ

**«Инновационные приемы повышения эффективности молочного скотоводства
в условиях интенсивной технологии производства молока»**

Председатель Правления
ТОО «СХОС «Заречное»

Джурабаев С.И.

Эксперт

Бабич Е.А.

Лектор

Бабич Е.А.

с. Заречное, 2021 г.

Иновационные приемы повышения эффективности молочного скотоводства в условиях интенсивной технологии производства молока



Технологии содержания молодняка



Рисунок 1. Содержание телят в индивидуальных домиках без выгульной площадки на улице



Рисунок 2.
Содержание телят в
индивидуальных
домиках
без выгульной
площадки в
помещении





Рисунок 3. Содержание
телят в
индивидуальных
домиках
с выгульной площадкой



Рисунок 4. Групповое содержание телят



Рисунок 5. Передвижное молочное такси (200 литров) с дозацией



Рисунок 6. Управление передвижным
МОЛОЧНЫМ ТАКСИ



Рисунок 7. Подготовка к выпойке



Рисунок 8. Мобильное молочное такси (150 литров)

Достоинства молочного такси:

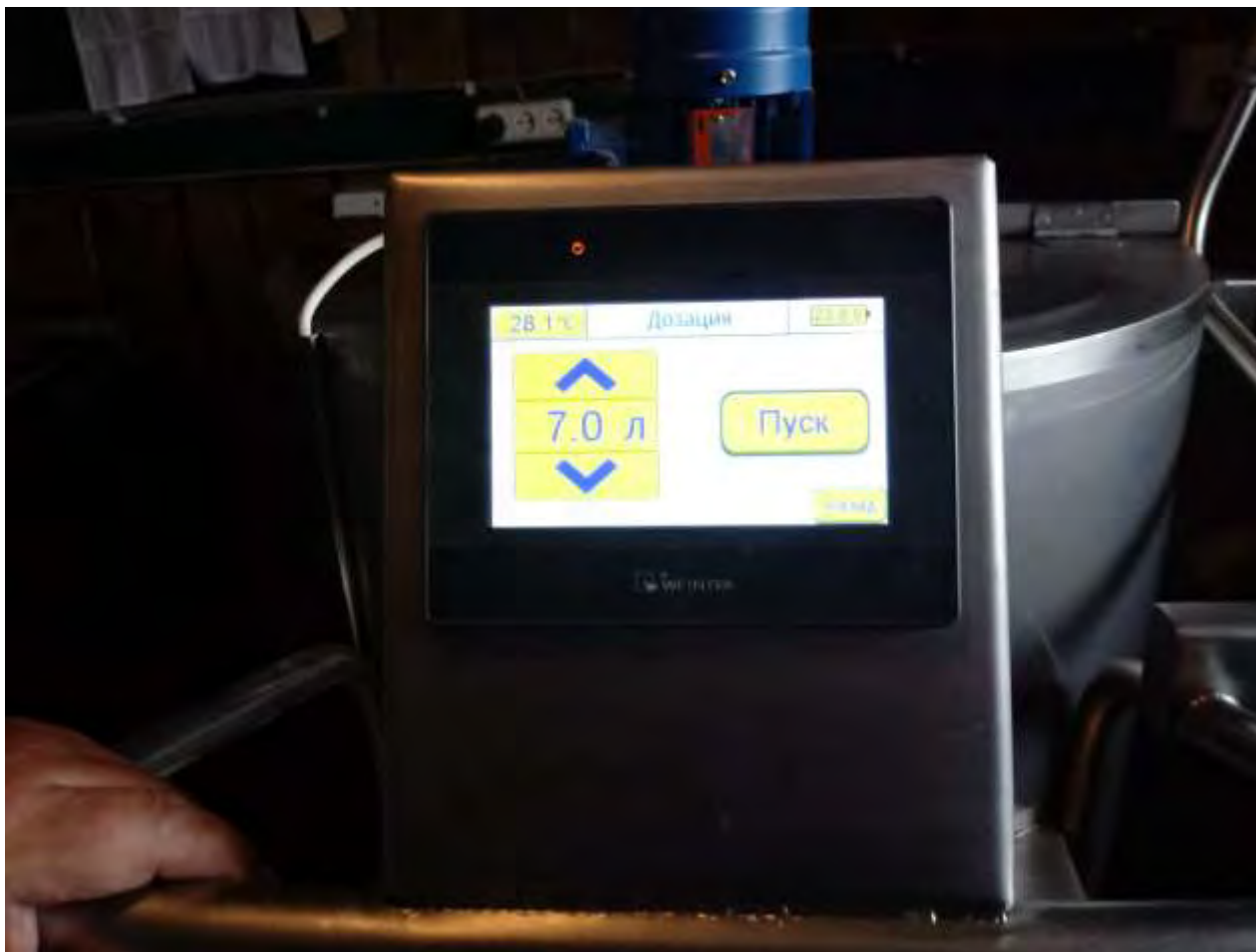
- Аккуратное смешивание корма



- Возможность подогрева



- Дозированная раздача



- Простота в обслуговуванні



- Высокая маневренность



Молочное такси производство
г.Ижевск, Россия



Молочное такси URBAN, Германия

Таблица 1 – Экономическая эффективность методов содержания телят

Показатель	Традиционный метод	Холодный метод
Количество голов: в начале опыта	20	20
в конце опыта	19	20
Абсолютный прирост 1 головы, кг	137,8	152,5
Среднесуточный прирост, г	765	847
Себестоимость 1 кг прироста живой массы, тенге	832,7	763,7
Цена реализации 1 кг живой массы, тенге	1200,0	1200,0
Общая себестоимость прироста, тенге	114 748	116 472
Общая стоимость реализации, тенге	165 360	183 000
Прибыль, тенге	50 612	66 528
Рентабельность, %	44,1	57,1

Системы содержания молочного скота

1. Круглогодочная стойловая



Весь год на комплексе.
Без выгона на пастбище.

2. Стойлово-пастбищная



Стойловый период – на комплексе.
Пастбищный период – на выпасе.

Применение той или иной системы рассматривается для каждого конкретного случая и зависит от состояния кормовой базы и мощности хозяйства.

Технология привязного содержания

Технология привязного содержания коров

- упорядочивает нормирования кормления
- требует более высокого уровня зоотехнической и особенно селекционной работы
- наличия квалифицированных кадров, предполагает ветеринарное благополучие ферм и хорошую обеспеченность кормами
- позволяет проводить нормированное кормление коров и учет индивидуальных особенностей при доении





Рисунок 9. Привязное содержание коров



Рисунок 10. Кормовой стол



Рисунок 11. Раздача корма кормораздатчиком Siloking, Германия



Рисунок 12. Поение коров при привязном содержании



Рисунок 13. Доение коров при привязном содержании – доильные установки и передвижные доильные аппараты (пр-во Турция)

недостатки привязного содержания

- Основные недостатки существующего способа привязного содержания коров:
- большие затраты труда, связанные с чисткой стойл животных;
- фиксацией коров в стойле;
- снижение эффективности использования доильной техники;
- снижение качества производимой продукции;
- неудовлетворительные условия труда обслуживающего персонала.



Беспривязное содержание молочных коров



Данный способ содержания чаще всего применяется в хозяйствах с большим поголовьем **400 и более голов**

Для животных создается условие оптимально подходящее для их естественной жизнедеятельности и для промышленного производства молока

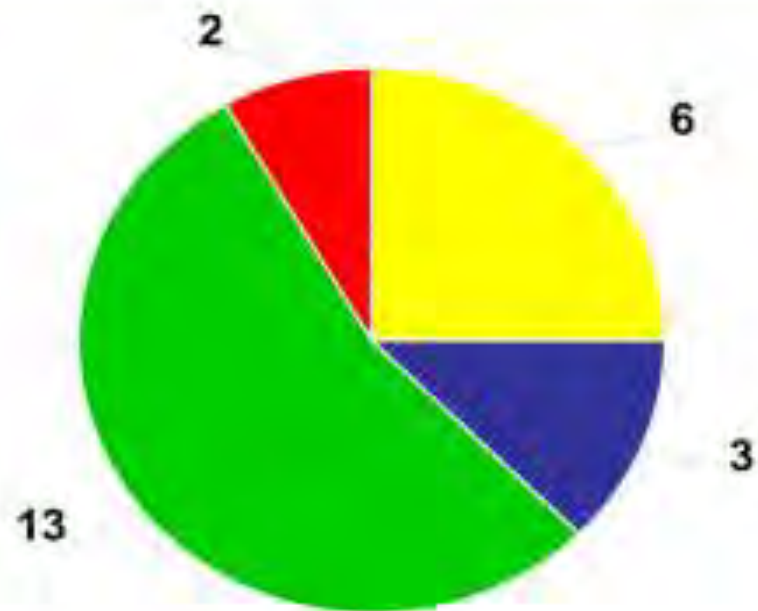
Рисунок 14 а. Беспривязное содержание коров, кормовой стол



Рисунок 14 б. Беспривязное содержание коров, навозный проход



Примерное распределение времени суток дойной коровы, часов



- Потребление корма
- Лежание
- Движение
- Доение



Рисунок 15. Беспривязное содержание коров

Рисунок 16. Доильные установки



«Карусель»



«Ёлочка»

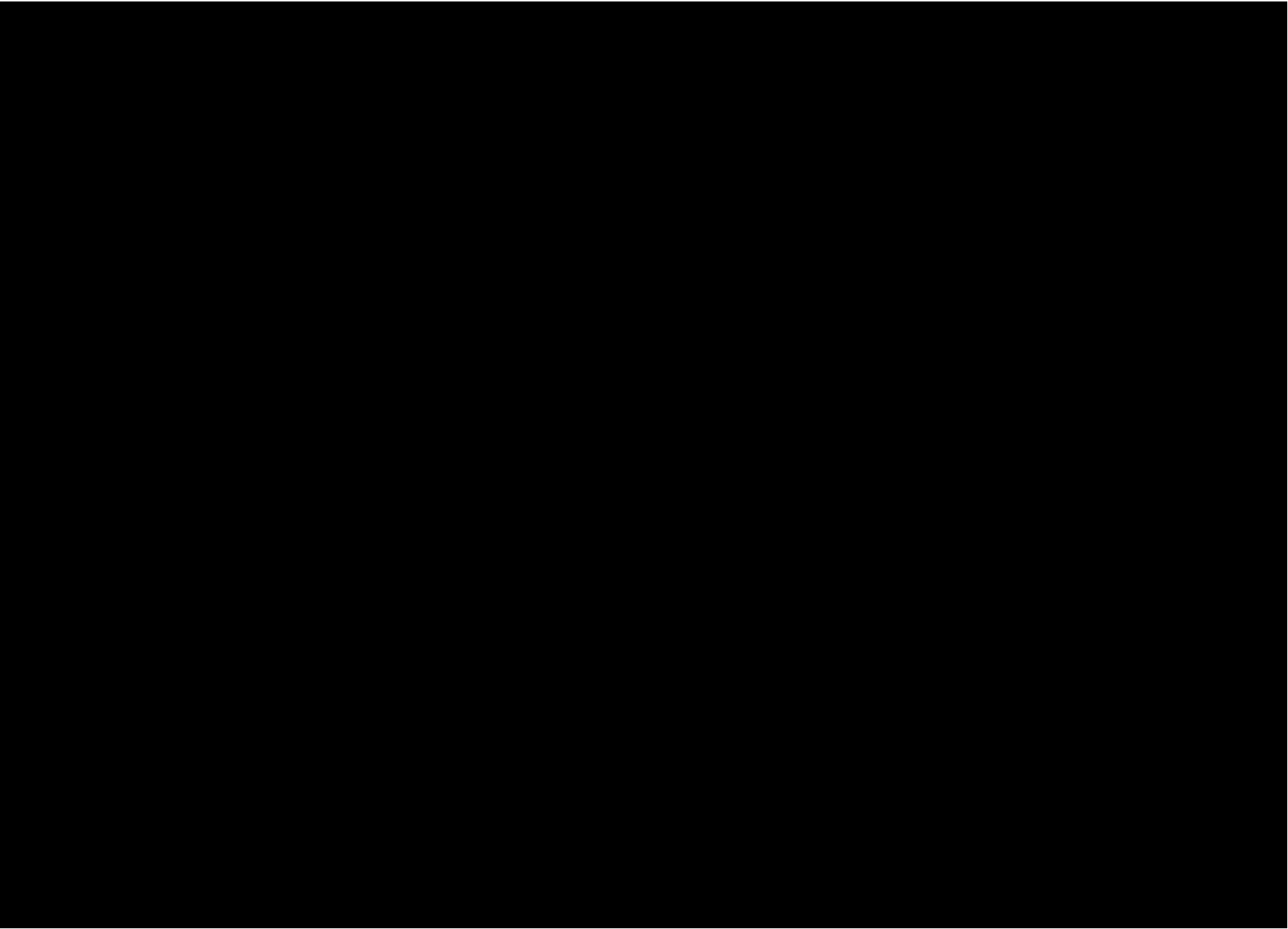


Рисунок 17. Раздача корма



Рисунок 18. Загрузка кормов в кормораздатчик



Рисунок 19. Кормление коров



Преимущества беспривязного способа содержания

Более естественен природе животных

Свободное передвижение => нормальной жизнедеятельности и воспроизводительных функций

Корова получает столько корма, сколько ей требуется

Не требуется дополнительный выпас. Исключаются затраты на пастухов и других рабочих для организации прогулок

Автоматизация технологических процессов с помощью высокопроизводительной техники



Снижается потребность в доярках в 3-4 раза, так как в доильных залах смена животных автоматическая

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- достоверные данные о ходе дел в хозяйстве,
- запись и хранение информации по каждому животному от рождения до выхода из стада,
- экономическая выгода, основанная на своевременном отслеживании всех изменений
- установка рациона кормления, контроль его выдачи в зависимости от возраста животного или стадии развития,
- своевременное принятие мер по сохранению здоровья животных,
- оценка производительности доильного оборудования,
- сокращение части персонала.

НЕДОСТАТКИ:

- высокая стоимость технологического оборудования;
- трудности адаптации специалистов к новым технологиям.

Цифровая система взвешивания TRU TEST (Новая Зеландия)



Рисунок 20. Весовая платформа
электронных весов
«TRU-TEST»



Рисунок 21. Балки для взвешивания
электронных весов
«TRU-TEST»



Рисунок 22. Индикаторы считывания живой массы

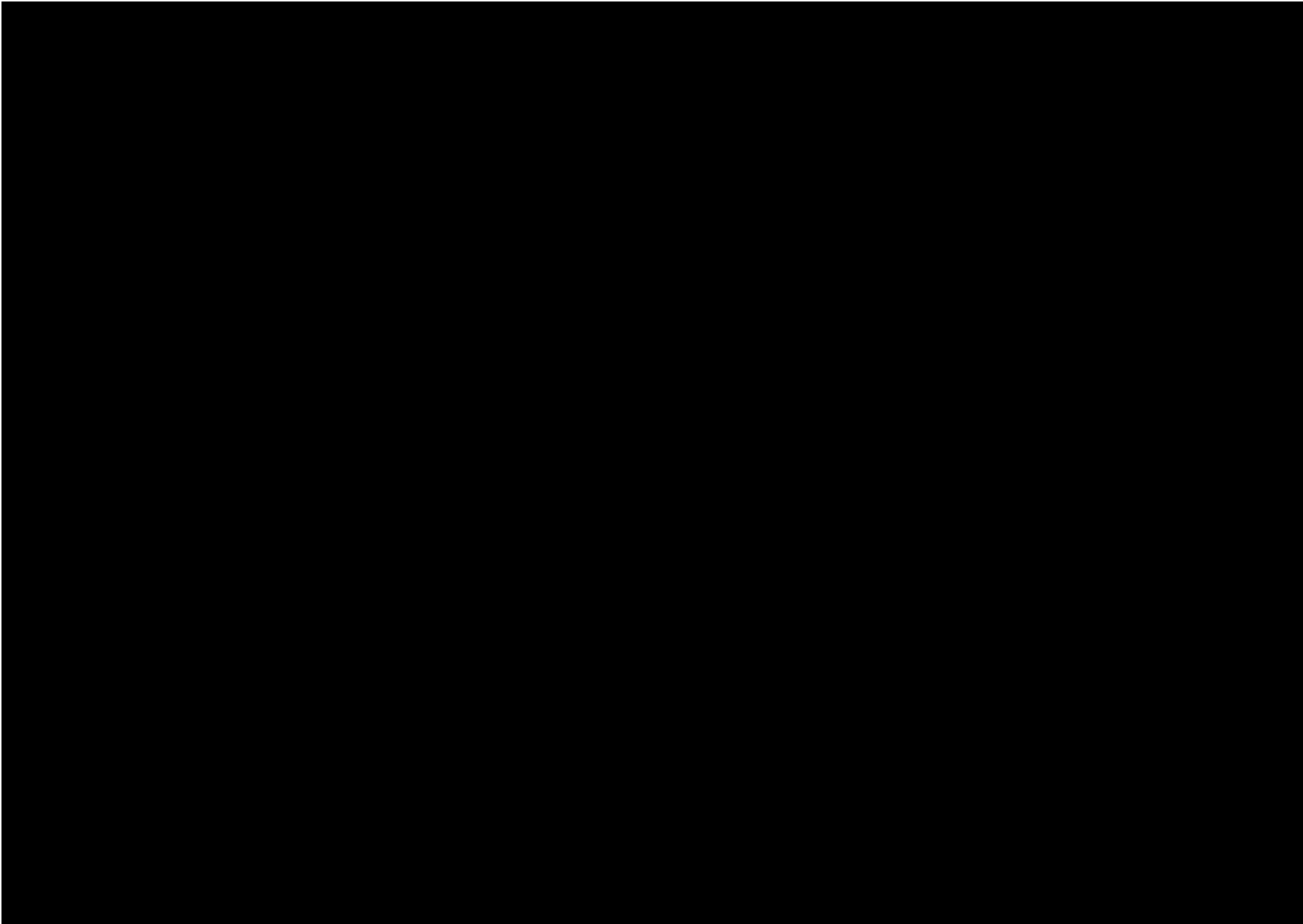


Рисунок 23. Прогон для животных

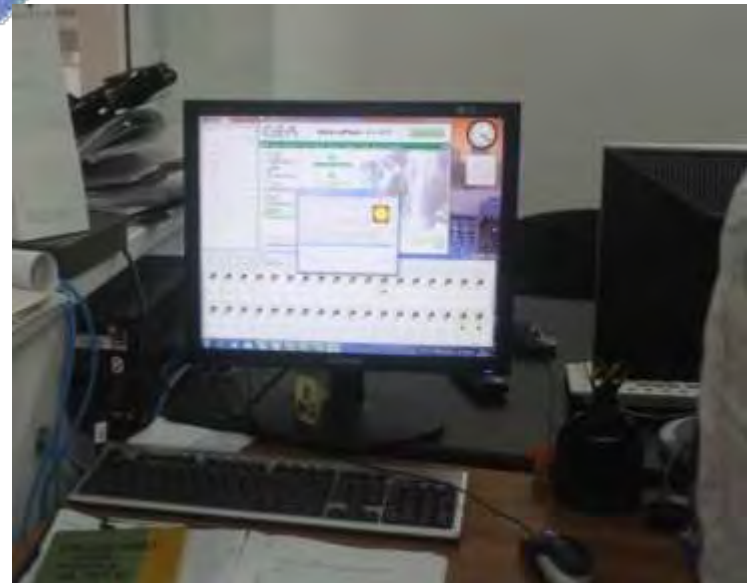


Рисунок 24 – Взвешивание телок в ТОО "Олжа Ак-Кудук" на электронных весах «TRU-TEST»





Электронная система управления стадом



Электронная система управления решает следующие задачи:

- учёт, планирование и контроль доения коров;
- учёт и контроль работы доильного оборудования, шагомеров, дояров в доильном зале;
- учёт и контроль здоровья стада;
- учёт, планирование и контроль зооветеринарных мероприятий;
- учёт, планирование и контроль воспроизводства и воспроизводительной функции у животных (отёлы, осеменение, проверки на стельность; гинекологическая диспансеризация);
- учёт, планирование и контроль переводов в группы (запуска, сухостоя, отёлов, в новотельных, раздоя и осеменения, дойных);
- анализ структуры и физиологического состояния стада;
- учёт поступлений и выбытий животных.

Использование системы обеспечивает:

- *быстрое получение оперативной информации о животном: состояние здоровья, воспроизводительной функции, надой валовой и за каждую дойку, качество молока;*
- *быстрый доступ к истории животного;*
- *повышение надоев за счет доклинического диагностирования болезней,*
- *анализ структуры стада и физиологического состояния животных;*
- *сокращение затрат на ветеринарные препараты*
- *своевременное обнаружение нарушений в технологии воспроизводства стада;*
- *повышение эффективности осеменений;*
- *сокращение сервис-периода;*
- *уменьшение числа яловых животных и увеличение выхода телят;*
- *повышение эффективности кормления за счет контроля веса животных, индивидуального кормления, рационального распределения кормовых добавок и концентратов*
- *снижение затрат труда на решение задач по учёту, планированию и контролю технологических операций;*
- *улучшение качества управления воспроизводством стада и повышение культуры труда.*

Система управления производством молока состоит из следующих основных элементов

- процессор и оборудование для управления;
- оборудование для идентификации;
- оборудование для учета и записи надоев молока;
- оборудование для мониторинга статуса коров;
- программное обеспечение;
- оборудование для организации движения коров по ферме.



Рисунок 24. Респондер



Рисунок 25. Рескаунтер ножной





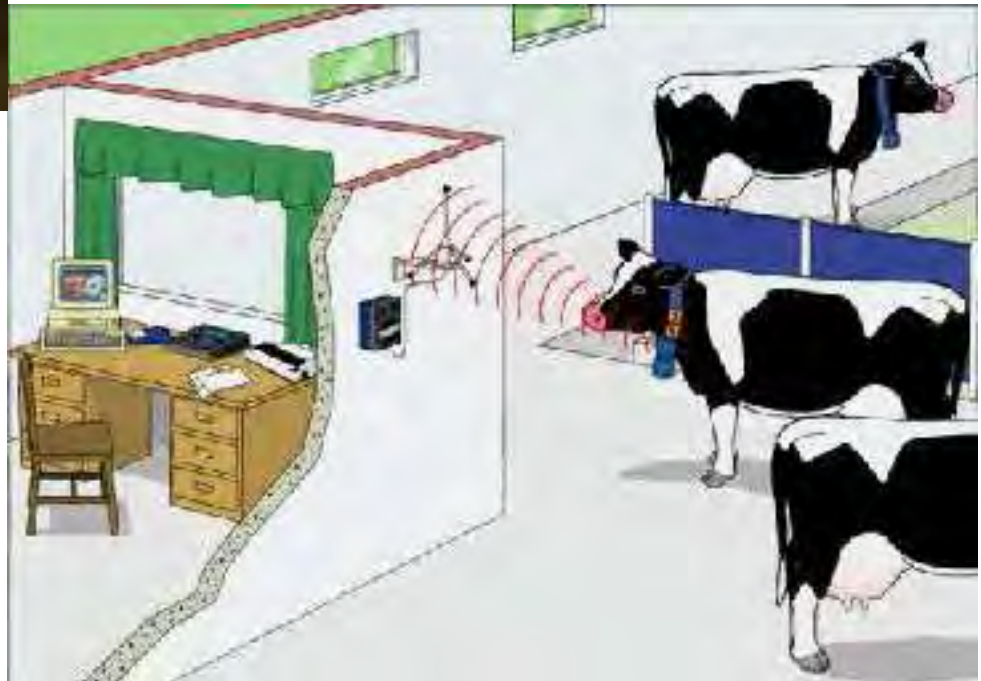
Рисунок 26. Ножной чип - рескаунтер



Рисунок 27. Ошейник с
респондером



Рисунок 28. Считывающая антенна





Программа управления и контроль на ферме



Рисунок 29. Рабочее место зоотехника



Варианты установки:

- Автономная система (на базе контроля доильного места). Эта система состоит из контроллеров доильного места со счетчиками молока. Каждое место управляется отдельно от других мест.

- Система управления кормлением. Системный процессор координирует и контролирует оборудование для кормления. Коровы идентифицируются считывающим устройством на каждой кормостанции.

- Система управления доением и кормлением (полная система). В этой системе контроллеры доильного места соединены с системным процессором. Позволяет отслеживать доение, качество молока, количество выданных концентратов.

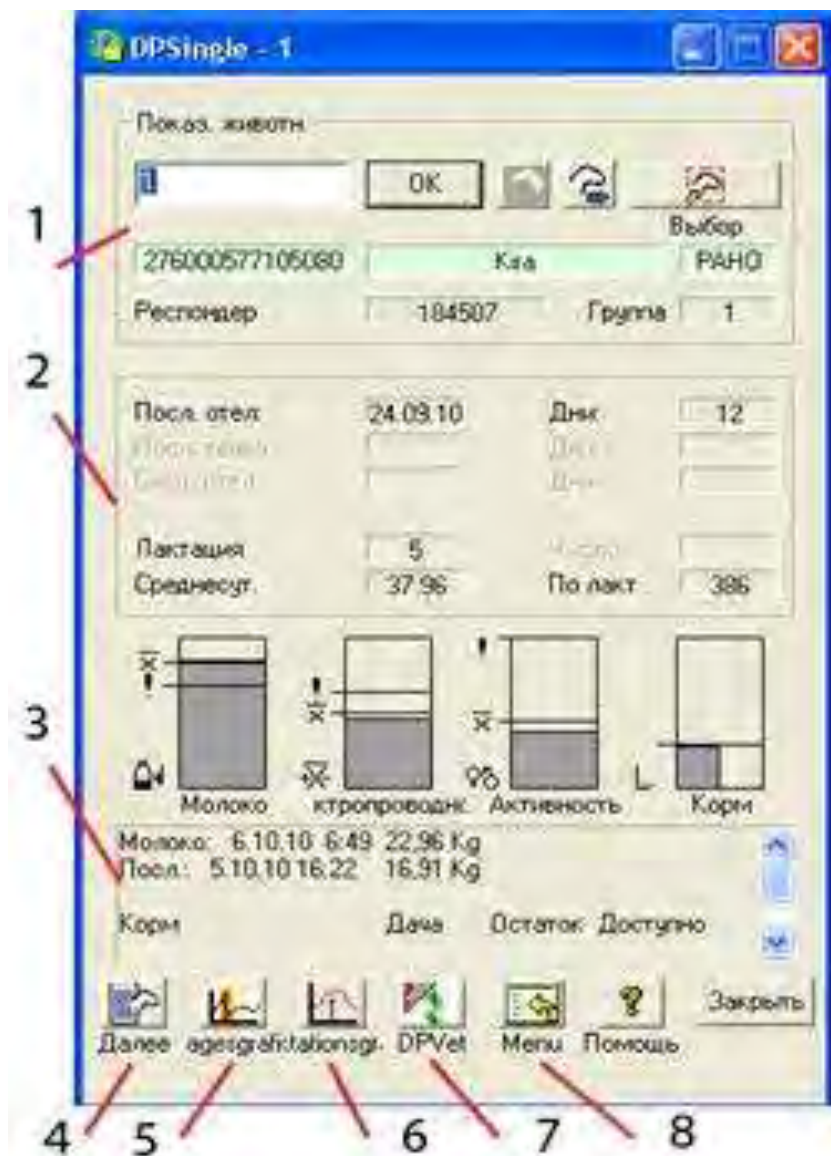
Также для обеспечения идентификации коров устанавливается либо антенна для сквозной идентификации, либо считывающее устройство.

- Система активности разработана для достижения наивысшей эффективности при обнаружении прихода коровы в охоту, при сохранении максимальной комфортности для коровы и круглосуточном наблюдении за её поведением на протяжении 24 часов в сутки.

Решает следующие задачи:

- наблюдение за животными осуществляется датчиками, с помощью которых фермер получает точные данные по таким измерениям как надой, электропроводимость молока, температура, показания шагомера, вес животных, кормопотребление;
- анализ и ввод полученных данных с датчика в личную карточку животного, а также возможные варианты ухода за животным на основе полученной информации ;
- автоматическая обработка данных и управление животными в зависимости от сложившихся обстоятельств, например, перевести животное в другую группу или отдельное хранение молока от больного животного, внесение изменений в корм или в процесс доения;
- удобные в использовании «проблемные списки», которые показывают реальную информацию о состоянии животного, его болезни на ранней стадии. Для немедленного решения проблемы и улучшению состояния животного, варианты лечения и срочные меры могут быть перечислены автоматически непосредственно в «проблемном списке»;
- возможность передачи информации другим специалистам фермы посредством общей сети.

Просмотр параметров отдельного животного



- 1 – основные данные о животном;
- 2 – информация о текущей лактации;
- 3 – текущие «дневные происшествия»;
- 4 – вызов всех имеющихся данных о животном;
- 5 – вызов генератора графики ;
- 6 – вызов генератора графики ;
- 7 – вызов программы для ввода данных о животном DPVet;
- 8 – вызов главного меню.

Просмотр расширенных параметров отдельного животного

Антенна



Т КМ 2760M57710000 КАНУ

Идентификация | Генетика | Данные пользователя | Корн
 Контроль процесса | Код доения | Периоды | Интервалы
 Лактация | Показатели | Средн.данные Лактации | Ветеринария

№	Дата	100Д	305Д	Всего	Дней	Сек	Жир	Прог	Телес
5	24.07.10	0	0	0	0	0	4.5%	3.7%	1220007544 M
4	14.07.09	3963	10957	14920	400	367	4.27%	3.31%	276000675041754
3	12.07.08	3762	10371	14133	321	460	4.35%	3.31%	1343 M
2	9.04.07	2531	8522	10980	416	380	4.82%	3.54%	1243 M
1	25.03.06	2522	7425	7992	338	338	4.33%	3.16%	1181 M
Всего:				42239	369	411	4.46%	3.42%	F-1 M-4

Детально | Перейти к 0660017548

Текстиль лактации

Номер телесей:
 Число осеменяемых:
 Необходимые:

Нормы доения

Удой за 305 дней/кгтелес:
 Удой за 305 дней/кгсек:
 Белок за 305 дней/кгтелес:
 Нормы: ст/кг:

OK | Отмена | Справка

Лактация

Начало лактации:

Генетика за лактацией

Жировая кислота:
 Миллеграмм:

Потребление корма

1. Корм	35.236	M
2. Корм	0.000	M
3. Корм	0.000	M
4. Силос	0.000	M

Доходы/Расходы

Выручка с молока:
 Цена корня:

Молоковая продукция за лактацией

Дни лакт.	100	200	305	365	Факт
Дней лакт.	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="305"/>	<input type="text" value="365"/>	<input type="text" value="172"/>
Корень	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="396"/>
Сек. жир, кг	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="17"/>
Сек. белок, кг	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="14"/>

OK | Отмена | Показать



Рисунок 30. Доение коров на доильной установке «Карусель»

Модули программы управления стадом:

- Программа учета надоев с записью электропроводности;
- Календарь животного;
- Активность животного;
- Программа графического отображения данных.

«Основные данные»

Главное Окно

Файл Животные Группы Выборы Отчеты Система Настройки Обмен данными Справка

Имя: новорожденный 15-неизвестного Лак: 00 Дата: 20.11.2000 Пароль: Собака Сд: 24ч:прод

30 Сд: 21 0 - [Тест стабильности]

Основные данные | Календарь | Концентраты | Грубые корма | Кармливаемые | Молоко | Мерки | Пробы

Персональные данные

Инвентарный № Сменная инвентарный №

Электр метка 1 Нет

Электр метка 2 Нет

Печеночный №

Имя

Число метки

Пол

Дата рождения

Место/Город

Вид животного

Госпитальные данные

Группа

Категория

Пастбище

Место

Наименование

Родители (Печеночный номер)

Отец

Мать

Другие данные

Регистрация Присвоение

Идентификация Проба: Мб:

10-00 01

Система добровольного доения (роботизированного) коров



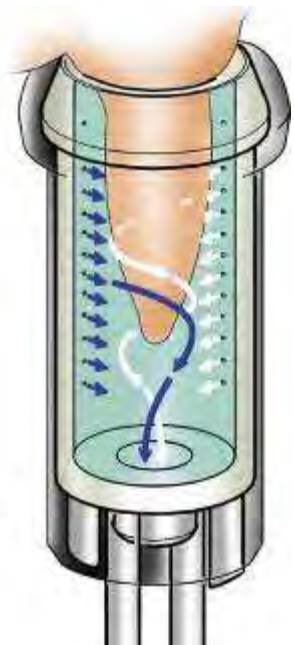


Рисунок 32. Роботизированное доение коров

- Максимально физиологичное доение
- Доение по четвертям
- Правильная кратность доений
- Отсутствие стрессов
- Стабильность повторения всех операций
- Настраивается под корову
- Настраивается время



Очистка сосков вымени



Очистка + Сдаивание + Стимуляция + Высушивание

- Вода + сжатый воздух
- Отделено от молокопровода
- Настраивается под корову
- Настраивается время

Автоматическое разделение



Таблица 2 – Экономическая эффективность (в расчете на 1 корову за год)

Показатель	Традиционная технология	Современная технология (с внедрением новых оборудования)	+/-
Среднегодовое поголовье дойных коров, гол.	450	450	-
Продуктивность животных, кг	5023,1	5220,3	+197,2
Среднегодовой надой с 1 коровы, ц	50,2	54,1	+3,9
Затраты труда, чел.-ч/1 ц молока	4,3	2,1	-2,2
Цена реализации 1 ц молока, тенге	13 500	13 500	-
Себестоимость продукции, тенге	505 304	520 328	+15 024
Выручка, тыс.тенге	677 700	730 350	+52 650
Прибыль, тыс.тенге	172 396	210 022	+37 626
Уровень рентабельности, %	34,1	40,4	+6,3