

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт агrobiотехнологии и землепользования
Кафедра «Биотехнологии, животноводства и химии»

Отчет

**о прохождении преддипломной практике в ООО Агрофирма
«Игенче» Арского района РТ
и на кафедре «Биотехнологии, животноводства и химии»
ФГБОУ ВО «Казанского ГАУ»**

Выполнила: Фасхутдинова Э.Ф.

4 курс, группа Б181-05

Направление подготовки: «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Профиль: «Технология производства и переработки продукции
животноводства»

Проверил: Шайдуллин Р.Р.

Казань 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	4
1.1 Материал и методика исследования	4
1.2 Производственно – экономическая характеристика хозяйства ООО Агрофирма «Игенче» Арского района.....	5
1.3 Технология производства молока в ООО Агрофирма «Игенче» Арского района.....	7
1.3.1 Кормопроизводство и кормление скота	11
1.3.2 Содержание животных.....	14
1.3.3 Воспроизводство стада.....	15
1.3.4 Получение и первичная обработка молока в хозяйстве.....	17
1.4 Результаты экспериментальных исследований	19
2 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ООО Агрофирма «Игенче» Арского района	21
3 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ООО Агрофирма «Игенче» Арского района.....	23
ВЫВОДЫ	25
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	26

ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство — отрасль хозяйства, направленная на обеспечение населения продовольствием (пищей, едой) и получение сырья для ряда отраслей промышленности. Отрасль является одной из важнейших, представленной практически во всех странах.

Животноводство — одна из ведущих отраслей сельского хозяйства, которая обеспечивает население молоком, яйцами, мясом; дает сырье для промышленности, живую тягловую силу и органическое удобрения; продукты и отходы животноводства могут использоваться в качестве удобрений, а также животноводство служит базой для изготовления лекарственных препаратов.

Молоко занимает исключительное место среди продуктов животного происхождения. Являясь источником полезных веществ широкого спектра действия в рационе человека, оно хорошо переваривается и легко усваивается организмом.

Обеспечение населения страны качественными молочными продуктами является одной из главных и социально значимых задач, решение которой зависит как от производителей молока, так и от перерабатывающей промышленности.

1.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1 Материал и методика исследований

Преддипломная практика была пройдена в ООО Агрофирма «Игенче» Арского района РТ в 2022 г., и на кафедре «Биотехнологии, животноводства и химии».

При изучении технологии производства молока и содержания крупного рогатого скота и ведения хозяйства были использованные следующие данные: зоотехнический учет, экономическая характеристика хозяйства, а также наблюдения за первичной обработки молока, технологией кормления, доения, проводимой в хозяйстве.

Изучались так же данные хозяйства, а именно: годовые объёмы производства, среднегодовой надой, численность дойного стада, качествомолока и кормов, получаемого за последние три года.

Анализ качества исходного молока проводился по следующим показателям:

- Проводили подготовку и отбор проб Согласно ГОСТ 13928-84 «Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу» и ГОСТ 26809 – 86 «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу» проводили отбор проб и подготавливали их к анализу;

- Определение внешний вида, цвета, консистенции проводили визуально и характеризовали в соответствии с ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия». Определение запаха и вкуса проводили согласно ГОСТ 28283-89 «Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса»;

- Плотность молока определяли ареометрическим методом согласно ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности»;

- Кислотность исходного молока определяли методом титрования

согласно ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титрометрические методы определения кислотности»;

- Определение СОМО молока определяется согласно ГОСТ Р 54761-2011 «Молоко и молочная продукция. Методы определения массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка»;

- Массовую долю жира исходного молока определяется согласно ГОСТ 5867-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира;

Полученные данные были проанализированные и занесены в соответствующие документы.

1.2 Производственно – экономическая характеристика хозяйства ООО Агрофирма «Игенче» Арского района

В ООО Агрофирме «Игенче» по показателям 2021 года насчитывается 3211 голов крупного рогатого скота, из них 1100 голов – коровы. Из таблицы 1 видно, что количество коров остается постоянной за 2019-2021 годы. Удой на одну голову составляет 7723 кг, что выше по сравнению с 2019 годом, и ниже по сравнению с 2020 годом. Среднесуточный прирост в 2020 году увеличивается на 95 грамм, по сравнению с 2019 годом, но в 2021 году снова снижается на 144 грамм по сравнению с 2020 годом. Полученный приплод на 100 маток в 2021 году составил 102 голов, что на 6 голов больше чем в 2020 году, но меньше на 8 голов чем в 2019 году. Себестоимость по всем видам продукции с каждым годом растет. В 2021 году по сравнению с 2019 годом себестоимость молока увеличилось в 602,06 рублей , по сравнению с 2020 годом на 496,58 рублей. В 2021 году по сравнению с 2019 годом себестоимость говядины увеличилось в 892,01 рублей, по сравнению с 2020 годом на 2368.55 рублей. Это означает что в 2020 году себестоимость говядины уменьшилась на 1476,54 рублей, чем в 2019 году. В 2021 году, по сравнению с 2019 и 2020 годом, себестоимость молока и говядины увеличилась в цене, поэтому прибыль за 2021 год была максимальной. По показателям производства зерна можно сделать вывод, что себестоимость и

цена реализации увеличивается с каждым годом. В 2021 году по сравнению с 2019 годом себестоимость зерна выше на 1003,91 рублей, а цена реализации на 1105,46 рублей.

Таблица 1 –Производственно-экономические показатели ООО Агрофирма «Игенче» Арского района

Показатели	Год			2021 г. к 2019 г. %
	2019	2020	2021	
Поголовье крупнорогатого скота, в том числе коров	3060 1100	3310 1100	3211 1100	104,9 100
Продуктивность: удой молока на корову вгод, кг среднесуточный приростживой массы, г	6646 720	7936 815	7723 671	116,2 93,2
Получено приплода на100 маток, гол:	110	96	102	92,7
Себестоимость 1 цпродукции, руб.:				
Молока	1769,04	1874,52	2371,10	134
Прироста крупнорогатого скота	9476,54	8000,00	10368,55	109,4
Зерна	863,13	894,32	1867,04	223,4
Цена реализации 1 цпродукции, руб.:				
Молока	2278,43	2221,04	2615,89	114,8
Говядины (в ж.м.)	8033,40	7152,84	10316,85	128,9
Зерновых изернобобовых культур	968,34	1022,93	2073,80	214,2
Товарная продукция всего, тыс.руб.	92500	94400	96000	103,8
Прибыль, тыс.руб.				
Молоко	3033	8856	8881	292,81
Говядина	120	240	242	201,7
Зерно	113	117	125	110,6

Для данного хозяйства выгодно производить и молоко, и мясо, и зерно. Для того чтобы увеличить прибыль по производству, нужно снизить себестоимость производимой продукции путем удешевления затрат.

1.3 Технология производства молока в ООО Агрофирма «Игенче» Арского района

Общество с ограниченной ответственностью «Агрофирма «Игенче» зарегистрировано 3 октября 2007 года по адресу 422018, Республика Татарстан, Арский район, село Наласа, улица М. Вахитова, 28.

Агрофирма «Игенче» Арского района находится в западной части и входит в состав Казанской природной зоны и расположено в 70км от города Казани и в 10км от районного центра Арск. Через изучаемое хозяйство протекает река Сала-Елга.

Территория хозяйства имеет сложный рельеф, балки, овраги пересекают территорию в различных направлениях, овраги слабо задернованы. Климат – умеренно-континентальный. Такой климат характеризуется следующими данными: среднегодовая температура составляет 2,9 градуса, количество осадков не превышает 500 мм, средняя температура за июль (самый теплый месяц) составляет +18,90 С, январь (самый холодный месяц) -14,10 С. Абсолютный минимум -48 С, абсолютный максимум +38С.

Удаленность от пунктов реализации основных видов сельскохозяйственной продукции: яровой пшеницы – 340 км (ООО «Агрофирма «Лениногорская»); зерна – 14 км (ОАО «Арский Элеватор») 33 км (Куркачинское ХПП); молоко – 44 км (Тюлячинский маслодельный завод), 11 км (Арский молочный комбинат); мясо – 33 км (Куркачинское ХПП).

Основным видом деятельности значится разведение молочного крупного рогатого скота, и производство сырого молока.

На сегодняшний день общая земельная площадь агрофирмы составляет 13680 га. Обеспеченность персоналом 100%.

В таблице 2 приведена структура землепользования хозяйства. Из таблицы 2 видно, что структуре сельскохозяйственных угодий наибольшую долю занимают пахотные земли – 97% или 13385 га от общей земельной

площади, за которыми следуют пастбища 1,4% или 195 га, и сенокосы 0,2% или 34 га.

Таблица 2 - Структура землепользования хозяйства ООО Агрофирма «Игенче»

Угодья	Год			В среднем за три года	2021 г. к 2019 г., %
	2019 г.	2020 г.	2021 г.		
Общая земельная площадь	14490	13614	13680	13928	96,1
Всего с.-х. угодий	14490	13614	13680	13928	96
В том числе:					
Пашня	14385	13385	13385	13718	93
Сенокосы	20	34	34	29	170
Пастбища	85	195	195	158	229,4
Прочие угодья	-	-	-	-	

По данным таблицы 2 можно сделать вывод, что на протяжении трех лет земли уменьшились на 810 га или 94%, а пахотные земли на 1000 га или 93%.

Таблица 3 - Денежная выручка и ее структура

Наименование отрасли и продукции	Год			В среднем за 3 года	2021 к 2019 г., %
	2019	2020	2021		
Растениеводство, всего, тыс.руб.	50723	79813	91706	74080	180,8
в т.ч. зерно	50723	79813	91706	74080	180,8
Животноводство, всего, тыс.руб.	178901	183828	230660	197796	128,9
в т.ч. молоко	159901	162482	199428	173937	124,7
мясо крупного рогатого скота	19000	21346	31232	23859	164,4
Всего по хозяйству	229624	263641	322366	271877	140,4

Если сделать вывод по денежной выручке хозяйства, приведенной в таблице 3, то можно сказать, что с каждым годом выручка увеличивается. Если сказать отдельно по каждой отрасли, то выручка по растениеводству увеличилась на 55% или на 40983 тыс.руб., по животноводству увеличилась

на 77 % или на 51759 тыс.руб. Наибольшая выручка у хозяйства от производства молока.

Основные производственные показатели отрасли скотоводства в ООО Агрофирме «Игенче» указаны в таблице 4. поголовье на 2021 год составляет 3211 голов, что выше по сравнению с 2019 годом на % или на 151 голов.

Таблица 4 - Основные производственные показатели отрасли скотоводства

Показатель	Год			2021 к 2019 г., %
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	
Поголовье крупного рогатого скота, всего	3060	3310	3211	104,9
в т.ч. коров, гол	1100	1100	1100	100
Среднегодовой надой молока на 1 корову, кг	6646	7936	7723	116,2
Удой за 305 дней лактации, кг	5538	6613	6436	116,2
Массовая доля жира в молоке, %	3,62	3,63	3,61	99,7
Массовая доля белка в молоке, %	3,02	3,03	3,0	99,3
Произведено молока, всего, ц, в том числе	54364	56435	55437	102
высший сорт	54364	57435	55437	102
-первый сорт	-	-	-	
-второй сорт	-	-	-	
Товарность молока, %	95	95	95	100
Расход кормов на 1 ц молока, ц корм. ед.	1,14	1,14	1,16	101,7

Анализ таблицы 1 показал, что поголовье крупного скота на 2021 год составило 3211 голов, что выше по сравнению с 2019 годом на 151 голов или на 5 % , но меньше на 99 голов или на 3,1 % по отношению к 2020 году. А численность дойного стада на протяжении последних трёх лет была стабильна. Среднегодовой надой молока на 1 корову в 2019 году был минимальным по сравнению с 2020 и 2021 годами. В 2021 году по сравнению с 2019 годом удой увеличился на 1077 кг молока или на 13,9%, и по

сравнению с 2020 годом уменьшился на 213 кг или на 2,7%. В 2020 году было максимальное производство молока - 56435 ц, всё молоко было сдано высшим сортом. Если сравнивать с 2019 и 2021 годами это на 3071 ц молока или на 3,7%, и на 1998 ц молока или на 1,8% больше соответственно. Массовая доля жира, и массовая доля белка была наивысшей в 2020 году. Товарность молока остается неизменной и составляет 95 %. На производство 1 ц молока в 2021 расход кормов был максимальным и составил 1,16 корм.ед, в 2019 и 2020 годах – 1,14 корм.ед., что выше рекомендуемых значений.

Таблица 5 - Структура стада крупного рогатого скота

Виды животных	Голов		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Коровы гол.	1100	1100	1100
Животные на выращивании и откорме в т.ч. нетели	1011	1024	1000
Телки до года	534	544	524
Телки старше 1 года	415	642	587
Всего КРС	3060	3310	3211

В таблице 5 приведена структура стада крупного рогатого скота. В структуре ООО Агрофирма «Игенче» на протяжении 3 лет с 2019-2021 года насчитывается 1100 голов коровы, 1000 животные на выращивании и откорме, в том числе нетели, 524 телок до года, 587 телок старше 1 года.

Анализируя таблицу 5 можно сделать вывод, что количество голов коровы в период с 2019 по 2021 года не изменилась, а в 2020 году число КРС было наибольшее количество.

1.3.1 Кормопроизводство и кормление скота

Главным фактором роста молочной продуктивности коров является обеспеченность кормами и полноценностью рационов. Огромное влияние на организм животного, его рост и развитие оказывает кормление, так как оно является главным фактором, определяющим продуктивность, здоровье, воспроизводительные способности коров. От кормления зависит и качество животноводческой продукции.

Технология приготовления сена осуществляется методом полевой естественной сушки. При этом получают пресованное и рассыпное сено. Технология приготовления заключается в следующем, скашивание травостоя и укладка в прокосы затем ворошение и переворачивание, сгребание провяленной массы в валки, сгребание провяленной массы с прессованием её в рулоны и одновременной погрузкой в транспортные средства. Затем осуществляется доставка рулонов в сенохранилище, расположенное неподалёку от ферм.

Технология заготовки и хранения силоса включает в себя скашивание зелёной массы косилками типа КС-2,1 с одновременным измельчением и погрузкой в транспортное средство. Затем транспортируют измельчённую массу до места хранения. Её укладывают в траншею и уплотняют, производят изоляцию силосуемого сырья от доступа воздуха и утепляют. При заполнении хранилища силосуемую массу равномерно разравнивают и утрамбовывают гусеничными тракторами, продолжают закладку в течении 3-4 дней. Далее утепляют и изолируют от воздуха синтетической плёнкой, сверху укрывают непригодным для кормового использования сеном или соломой 50-60 см с целью защиты от промерзания.

В хозяйстве ООО Агрофирма «Игенче» Арского района круглогодичное привязное содержание коров с силосно-концентратным типом кормления.

Раздача кормов осуществляется трактором МТЗ-80 и с кормораздатчиком «Хозяин». Загруженные корма смешиваются и скармливаются в виде кормосмеси. При таком виде кормления исключается

возможность выборочного поедания отдельных видов кормов, и практически устраняют его потери.

Высокопродуктивный скот предъявляет повышенные требования к структуре рациона и в частности к обеспеченности их грубыми и концентрированными кормами.

Ниже в таблице 6 показан однотипный рацион кормления коров по фазам лактации.

Анализ таблицы 6 показал, что в ООО АФ «Игенче» применяется силосно-концентратный тип кормления.

Структуру рациона кормления дойных коров в период раздоя составляют: грубые корма-13 %, сочные корма-48 %, концентраты-35 % и жмых подсолнечника-4 %.

Структуру рациона кормления дойных коров в период разгара составляют: грубые корма-12 %, сочные корма-53 %, концентраты-32 % и жмых подсолнечника-3 %, при силосно-концентратном типе кормления.

В рационе наблюдается незначительный недостаток обменной энергии в период раздоя в размере 0,4 Мдж, переваримого протеина в период раздоя 167 г и в период разгара 149,8 г. И наблюдается значительный недостаток сахара в период раздоя, он составил 829 г, в период разгара - 630,8 г, и дефицит фосфора - около 32 г. Чтобы сбалансировать рацион кормления коров необходимо обеспечить необходимым количеством патоки и моноаммоний фосфатом.

1.3.2 Содержание скота

В ООО Агрофирма «Игенче» Арского района представлена технология производства молока при круглогодовой стойловой системе и привязном способе содержания коров с доением в стойлах.

При данной технологии коровы содержатся в стойлах, где место каждого животного обеспечено кормушкой (кормовой стол) и одной поилкой на две головы. Чтобы удержать животное в стойле его оснащают устройством фиксации (привязывания). От привязи требуется, чтобы она обеспечивала животному возможность свободно стоять, лежать, пить и есть.

Вентилируется помещение естественным путём. В зимнее время года коровник отапливается нагревательной системой.

Содержат коровник в температурном режиме +10-+15 градусов

Подстилочные материалы. Подстилочный материал служит для обеспечения сухого, мягкого и теплого ложа для животных. Подстилкой накрывают площадь стойла, станков и полов в помещении для животных. Подстилочные материалы должны отвечать следующим гигиеническим требованиям: быть сухими, мягкими, малотеплопроводимыми, обладать высокой влагоёмкостью. Кроме того, не должны прилипать к волосяному покрову животных. В хозяйстве используют в качестве подстилочного материала опилки.

Навоз сначала убирается с помощью навозоуборочного транспортера ТСН-160, а затем трактором МТЗ-81. Полы бетонные.

1.3.3 Воспроизводство стада

На предприятии ведется учет обо всех этапах жизни и развитии каждого животного, его происхождении, породности, масти, живой массе и

продуктивности. Ведется учет случек, отёлов коров, потомства и количество надоенного молока, учёт количества скормленных кормов.

Мероприятия, проводимые на предприятии, направленные на качество воспроизводимого стада:

1. Осуществляется отбор ремонтных самок от высокопродуктивных коров для создания наилучших условий содержания и кормления.

2. Не допускать самозапуска коров;

3. Вовремя проводить осеменение коров;

Увеличение поголовья скота в хозяйстве определяется: 1) плодовитостью коров; 2) сроками их использования. Половая зрелость животных зависит от породных особенностей, условий выращивания, содержания и кормления. Бычки и телки скороспелых пород отличаются более ранним наступлением половой зрелости, в отличие от них же позднеспелых пород. Также, более раннее половое созревание наблюдается у телок молочных пород. Наступление половой зрелости и рост молодняка может задерживаться из-за недостаточного или неполноценного кормления.

На развитие функции половой системы влияют также климатические условия, такие как продолжительность светового дня, влажность и температура воздуха и т.п.). В местностях южных широт половое созревание у животных наступает раньше, чем в северных широтах. В нормальных условиях выращивания, половая зрелость у телок наступает в возрасте 6-9 месяцев, у бычков – 7-8 месяцев. Начиная с 5-месячного возраста телок содержат отдельно от бычков. Физиологическая зрелость телок наступает примерно в возрасте 15-18 месяцев, у бычков – 14-15 месяцев. В этом возрасте их можно начинать использовать для воспроизводства стада

В хозяйстве осеменение коров происходит искусственно, без использования быков производителей. Основными достоинствами данного метода является:

1.Одной порцией семенного материала можно оплодотворить не одну корову, а с десяток.

2.Возможность получать лучший посевной материал, не смотря на то, что бык производитель может находиться в другом городе или стране.

3. Не покупая дорогостоящих быков производителей необходимой породы, можно обновлять генофонд стада, при чем темпы селекции в популяции возрастают в 2-3 раза, чем при естественном осеменении.

4.В зависимости от упитанности коровы, что бы отел был легким, можно подобрать необходимый размер плода с помощью семени быка, что 28 позволяет планировать более легкие роды и оценить качества ожидаемого теленка.

5.Отсутствует возможность появления эпидемия из-за нарушения ветеринарной обстановки, так как семенной материал проверяется и не является возбудителем инфекционных заболеваний животных.

6.Нет необходимости выращивать и содержать собственных племенных быков и как следствие исключаются затраты на их содержание.

Коров прекращают доить перед отелом для восстановления клеток вымени, что бы дать организму накопить питательные вещества для нормального формирования плода. Корову нельзя доить до отела, даже если она давала много молока. Коровам дают 2-4 кг молока, за 2-3 месяца до начала отела, запуская при этом сразу и одновременно прекращая процесс доения. Коров запускаю постепенно, исключая из рациона концентрированные и сочные корма. Число доений постепенно сокращается, доводят до одного доения в день, причем, не выдаивая молоко полностью.

Лучшим и точным способом узнать вес скота, является взвешивание. В хозяйстве на каждой ферме имеются весы. Взвешивают молодняк каждый

месяц, в конце месяца. В хозяйстве коров выбраковывают по причине инфекционных заболеваний и по низкой продуктивности и заменяют на новые.

1.3.4 Получение и первичная обработка молока в хозяйстве

На ферме производится первичная обработка молока. Она включает учет, приемку молока, очистку и охлаждение. Учет молока ведут ежедневно, при помощи группового счетчика надоя молока. В период контрольных доений ведут индивидуальный учет от каждой коровы. Для удаления механических примесей и микроорганизмов молоко фильтруют. При доении коров в молокопровод применяют закрытые фильтры, которые установлены в линии. После очистки свежесцеженное молоко поступает в танк-охладитель, где охлаждает до определенной температуры. Летом молоко охлаждают до 4-6 °С, а зимой – до 8°С. Первичная обработка молока является обязательным техническим приемом, так как является идеальной средой развития микроорганизмов, и с целью сохранения естественных свойств молока.

Очистка молока - одно из важных технологических операций для получения молока высокого качества. Задача данной операции – удаление различных механических примесей, которые загрязняют молоко, которые в процессе загрязнения создают благоприятные условия для роста и развития микроорганизмов. При дойки коров на доильном оборудовании механическая очистка молока происходит в фильтре, установленном в молокопроводе. Применяют фильтры тонкой очистки молока, изготовленные из экологически чистого и разрешенного к применению пищевого полипропилена. Следующим немаловажным фактором в качестве сохранности молока является - температура охлаждения молока. Молоке после доения обладает полезным качеством – бактерицидностью. Это свойство заключается в подавлении развития бактерий, попавших в молоко из окружающей среды. Сохранить полезное свойство и качество молока можно

при помощи немедленного глубокого охлаждения его после дойки. Молоко охлаждают и хранят до отправки на резервуарах охладителях при температуре 2-4С. Срок хранения не превышает 24 часов, так как каждое утро за молоком приезжает молоковоз.

Таблица 8 - Технологическая карта механизации доения и первичной обработки молока в ООО Агрофирма «Игенче»

Процесс и операция	Механизм, оборудовании, транспортное средство	Технологическая характеристика и основные регулировки
Доение и первичная обработка молока		
Доение	«ДеЛаваль»	Воздушный компрессор 850 л/мин., ресивер 500л., молокопровод из нержавеющей стали диаметром – 7,6 см вакуумная установка мощностью 5,5кВт, вакуумный, бак автопромывки -250 л, насос производительностью 2200 л/мин. дольное оборудование с коллектором на 300 мл.
Первичная обработка молока: очистка		
Охлаждение	Резервуары РП	Свежесырое молоко охлаждается. До 4°С. Охлажденное молоко храниться в резервуарах.
Транспортировка	«КамАЗ», Автоцистерны	Автоцистерны вместимостью до 20000 тн, устанавливаются на "КамАЗ". Это двухстенная цистерна с термоизоляцией, имеющая от одной до трех секций.

Полученное молоко в ООО «Агрофирма «Игенче» отправляется в ООО «АРЧА». Изучив технологию производства молока, его первичную очистку, охлаждение и хранение можно сделать вывод, что все организовано на должном уровне и соответствует высоким требованиям качества первичной обработки молока.

1.4. Результаты экспериментальных исследований

В условиях Казанского Государственного Аграрного Университета, в учебной лаборатории при кафедре «Биотехнология, животноводство и химия» была проведена оценка качества молока с животноводческого предприятия ООО Агрофирма «Игенче», которое идет на производство молочных продуктов.

Таблица 9 - Органолептические показатели исследуемого молока

Наименование показателя	Требования ГОСТ 31449-2013	Исследуемое молоко
Консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев	Однородная, без осадков и хлопьев
Вкус и запах	Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку. Допускается слабовыраженный кормовой привкус и запах	Вкус и запах чистый, посторонних запахов и привкусов не наблюдается
Цвет	От белого до светло-кремового	светло-кремовый

По органолептическим показателям молоко полностью отвечает требованиям ГОСТ 31449-2013 для данного продукта: цвет - светло-кремовый, запах и вкус - чистый, без посторонних запахов, консистенция - однородная, без осадков и хлопьев.

По физико-химическим показателям определяли следующие показатели исследуемого молока на соответствие ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия»

Таблица 10 - Физико-химические показатели исследуемого молока

Наименование показателя	Требования ГОСТ 31449-2013	Исследуемое молоко
СОМО, %, не менее	8,2	8,36±0,03
МДЖ, %, не менее	2,8	3,60±0,02
МДБ, %, не менее	2,8	3,08±0,02
Плотность, кг/м, не менее	1027,0	1029,4±0,05
Кислотность, °Т	Не ниже 16,0 и не выше 21,0	16,8±0,35

По физико-химическим показателям исследуемое молоко содержит достаточное количество массовой доли СОМО – 8,36 %, жира 3,6 % белка 3,08 %. Имеет высокую плотность 1029,4 кг/м и допустимо низкую кислотность 16,8°Т. Таким образом, данное молоко соответствует требованиям ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия» и пригодно для дальнейшего производства молочных продуктов.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ООО

АГРОФИРМА «Игенче» Арского района РТ

Безопасность жизнедеятельности - это система организационных мероприятий и технических средств предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

При поступлении на работу проводится вводный инструктаж, на рабочем месте проводится первичный инструктаж. О проведении делается запись в специальном журнале.

Повышение квалификации работников по ОТ организует начальник цеха отдела кадров совместно с руководителем подразделений. В задачи инспектора по охране труда входит контроль соблюдения инструкций по безопасности работы для работающих, контроль знаний по ТБ, контроль наличия средств пожаротушения и средств индивидуальной защиты, выявление опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте.

В помещениях цехов на уровне глаз около технологических линий и машин вывешены технические инструкции по обслуживанию оборудования, а также инструкции по оказанию доврачебной помощи при несчастных случаях.

Перед началом работы осматривают и проверяют рабочее место. Удаляют все ненужные предметы. Убеждаются в исправности основных узлов машины и проверяют ее работу на холостом ходу и малой скорости. Работают только в хорошо заправленной одежде и с подобранными волосами. Запрещается чистить, протирать, разбирать машины и проводить их ремонт во время работы. Нельзя допускать перегрева привода.

При эксплуатации пастеризаторов, пароварочных котлов и моечных машин строго контролируют давление пара, систематически проверяют предохранительные устройства, соблюдают осторожность при сливе горячих продуктов.

Электродвигатели, пусковая аппаратура и станины машин должны быть надежно заземлены. Электрические провода должны иметь хорошую изоляцию. За состоянием изоляции должен быть систематический контроль.

Если сработает защита и выключается электродвигатель, немедленно выключают электропитание на главном щите машины и устанавливают причину. Запрещается оставлять под напряжением полуавтоматы и прессы без присмотра, а также в нерабочем состоянии после их разогрева; включать и выключать электропрессы и полуавтоматы мокрыми руками, а также касаться проводов и контактов. Категорически запрещается устранять неисправности в электросхеме оборудования без предварительно снятого напряжения; производить проверку наличия напряжения руками вместо использования специальных индикаторов; размещать посторонние предметы внутри пульта управления; обливаться водой электродвигатели, шкафы с электрооборудованием. Вследствие вредного воздействия паров аммиака на организм человека необходимо строгое соблюдение требований безопасности и инструкций по обслуживанию машин и аппаратов с непосредственным аммиачным охлаждением.

Манометры и предохранительные клапаны на машинах и аппаратах должны быть опломбированы и своевременно проходить проверку.

Производственные помещения обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, лопатами, ведрами и ящиками с песком. Работники предприятий обязаны: знать и выполнять требования пожарной безопасности, соблюдать и поддерживать противопожарный режим, выполнять меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими веществами.

3. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Экологическая безопасность на предприятии - это целый комплекс мер, направленных на первом этапе на выявление негативных факторов, которые могут повлиять на здоровье или даже жизнь работников предприятия.

На предприятиях молокоперерабатывающей промышленности должны быть предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнение окружающей среды за счет выбросов в атмосферу аэрозолей и газов, попадания в сточные воды, смывочных и промывных вод, содержащих жиры и белковые отходы, отработанные химические реагенты, дезинфицирующие и моющие средства и др.

Для сброса и удаления производственных и бытовых сточных вод предприятия быть канализованы: канализация может присоединяться к канализационным сетям населенных пунктов или иметь собственную систему очистных сооружений. Для предотвращения серьезных последствий необходимо постоянная очистка накапливаемых в трубах загрязнений.

С этой целью применяются различные методы, например механические или химические способы очистки, которые дают определенный результат.

Сточные воды предприятий перед сбросом в систему канализации населенного пункта подвергаются локальной очистке.

Выбор методов обеззараживания согласовываются с органами и учреждениями Госсанэпиднадзора.

На молокоперерабатывающих предприятиях предусмотрены мероприятия по очистке воздуха от вредных выбросов в атмосферный воздух, связанных с технологическим процессом: выделение или при сушке молока и расфасовке сухих молочных продуктов газов и паров при копчении плавленого сыра, парафинирования сыров и т.д.

Для защиты охраны окружающей среды, здоровья населения на предприятии обязательно выполняются требования по санитарной защите окружающей среды в соответствии со следующими нормативными документами: СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к

обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Допустимые уровни содержания потенциально опасных веществ при производстве молока и молочной продукции представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Допустимые уровни содержания потенциально опасных веществ в молоке и молочной продукции.

Продукт, группа продуктов	Потенциально опасные вещества	Допустимые уровни мг/кг(л), не более
Сырое молоко, сырое обезжиренное молоко, сырые сливки и вся молочная продукция	Антибиотики: Левомецетин (хлорамфеникол)	не допускается (менее 0,01) не допускается (менее 0,0003)
	Тетрациклиновая группа	не допускается (менее 0,01)
	стрептомицин	не допускается (менее 0,02)
	пенициллин	не допускается (менее 0,004)

Таким образом, молочная продукция выпускаемая на предприятии ООО Агрофирма «Игенче» безопасна для употребления, так как производится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) и допустимые нормы потенциально опасных веществ не превышают допустимых.

ВЫВОДЫ

1. На предприятии ООО Агрофирма «Игенче» основным видом деятельности является разведение молочного крупного рогатого скота; производство сырого молока;

На 2021 год в агрофирме насчитывается 1100 голов коров. Удой за 305 дней лактации за 2021 год составил 6436 кг, при этом массовая доля белка 3,0%, а массовая доля жира 3,61%.

2. В хозяйстве используется привязанный способ содержания коров, что имеет свои достоинства и недостатки. При таком способе содержания доение осуществляется доильной установкой «ДеЛаваль».

3. Тип кормления дойного стада силосный тип в зимне-стойловый период и травяной в летне - пастбищный период. Рационы кормления сбалансированы по основным питательным веществам.

4. Молоко, которое используется для производства сухого обезжиренного молока, полностью соответствует требованиям ГОСТ 31449-2013, массовая доля жира и белка составила 3,60%, и 3,08%, плотность 1029,4 кг/м.

5. Предприятие соответствует всем нормам пожарным и санитарно-гигиеническим требованиям. Персонал обучен и квалифицирован, ознакомлен с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

6. Таким образом, исходя из проделанной работы и прохождении практики можно сделать выводы, что ООО Агрофирма «Игенче» стабильно развивается на промышленном рынке и имеет хороший доход для данного предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1.ГОСТ 13928-84. Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу. - Введ. 1986 - 01 - 01.- М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2004. - 6 с.
2. ГОСТ 26809-86. Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. - Введ. 1987 - 01 - 01.- М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2009. - 9 с.
- 3.ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия». – Введ. 2014 - 07 – 01. –М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2014. - 3 с.
4. ГОСТ 3624-92. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности. - Введ 1994 - 01 - 01. - М.: Стандартиформ, 2009. - 7 с.
5. ГОСТ 28283-89. Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса. - Введ 1990 - 01 - 01. - М.: Стандартиформ, 2007. - 6 с.
6. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»
7. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
- 8.Киселева Л.Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: Учебное пособие / Под ред. Л.Ю. Киселева. – СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 448 с.
9. <https://econlib.ru/otchet/deregulirovanie-v-vodohozyaystvennom-komplekse-harakteristika-po-praktike/>
10. <https://econlib.ru/otchet/deregulirovanie-v-vodohozyaystvennom-komplekse-harakteristika-po-praktike/>
11. https://studbooks.net/1139613/agropromyshlennost/kormovaya_baza