

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

« ЦЕНТР МАГИСТРАТУРЫ »

На правах рукописи

АБДУЛЛАЕВА ЭММА АРНОЛЬД ГЫЗЫ

На тему: «Разработка элементов системы ХАССП на молочной промышленности для производства творога и оценка его конкуренто способности ».

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Направление и код специальности: 060642 Технология пищевых продуктов

Специальность: «Безопасность питания»

Научный руководитель:

Проф. Магеррамов М. А.

Руководитель магистерской программы:

Проф. Магеррамов М. А.

Заведующий кафедрой: Доц. Аббасбейли Г. А.

БАКУ 2015

Оглавление:

| | |
|---|----|
| Введение..... | 4 |
| I. Обзор литературы. | |
| 1.1. Системы управления качеством. Развитие системы ХАССП..... | 10 |
| 1.2. Важность системы ХАССП и принцип работы..... | 12 |
| 1.3. Виды рисков, и их определение..... | 21 |
| 1.4. Предприятие ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida», общая характеристика, политика предприятия на будущее..... | 22 |
| 1.5. Характеристика и оценка конкурентоспособности творога 9%-ой жирности предприятия «Bərdə Yağ Pendir AzQida» | 24 |
| II. Экспериментальная часть. | |
| 2.1. Объект исследования..... | 27 |
| 2.1.1. Методы исследования..... | 27 |
| 2.2. Органолептическая оценка молока..... | 28 |
| 2.2.1. Определение плотности молока | 31 |
| 2.3. Определение степени чистоты молока..... | 33 |
| 2.3.1 Микробиологический анализ молока..... | 34 |
| 2.4. Определение содержания жира в молоке..... | 36 |
| 2.5. Определение сухого вещества в молоке и СОМО..... | 38 |
| 2.6. Предварительное исследование творога перед упаковкой, а также готовых образцов..... | 39 |
| 2.7. Определение влажности творога..... | 41 |
| 2.8. Определение кислотности творога | 42 |
| 2.9. Определение жирности творога..... | 42 |

III. Разработка принципов работы по системе ХАССП на линии по производству творога на предприятии ООО «Bərdə Yağ Pendir AzQida»

| | |
|---|----|
| 3.1. Производственный процесс творога..... | 44 |
| 3.2. Алгоритм внедрения системы ХАССП на предприятии ООО «Bərdə Yağ Pendir AzQida»..... | 50 |
| 3.3. Организация работ по внедрению системы ХАССП..... | 53 |
| 3.4. Выбор учитываемых опасных факторов при производстве..... | 56 |
| 3.5. Определение ККТ при производстве..... | 65 |
| 3.6 Система мониторинга ККТ..... | 78 |
| 3.7. Система управления ХАССП..... | 86 |
| Выводы и предложения..... | 89 |
| Список используемой литературы..... | 90 |
| Резюме | |
| Xülasə | |
| Summary | |

Перечень условных обозначений.

AZS – Государственный стандарт, принятый в Азербайджане.

ИСО – международная организация по стандартизации.

ККТ – критические контрольные точки.

м.д.ж. – массовая доля жира.

СанПиН – санитарные правила и нормы.

ТУ – технические условия.

ХАССП – система управления безопасностью пищевых продуктов (англ.

НАССР - Hazard Analysis and Critical Control Points – анализ рисков и критические точки контроля).

Введение

Расширение потребительского рынка, экономических связей между государствами, экспорта и импорта различной продукции пищевой отрасли способствует предъявлению более строгих мер по безопасности продукции и необходимости выпускать продукцию соответствующую мировым общепринятым стандартам.

Обеспечение безопасности и управление качеством становится актуальным вопросом для предприятий пищевой промышленности Азербайджана, в том числе для предприятий среднего бизнеса. Внимание средств массовой информации, частных предпринимателей и государственных органов контроля все чаще обращается к проблемам гарантирования производителем качества и безопасности готовой продукции и методологиям, позволяющим систематизировать и регламентировать проведение работ в данной области. Данная информация становится более доступной и широко распространяется, благодаря чему повышается потребительская культура и интерес потребителей к деятельности предприятий в области качества. Так, по материалам социальных исследований в развитых странах более 70 % покупателей предпочитают качество товара его цене и чаще всего приобретают продукцию крупных или известных производителей, а также используя собственный опыт (вторая покупка) или рекомендации знакомых. При этом в настоящее время большинство азербайджанских продуктов питания не соответствуют нормам НАССР, за исключением продукции больших компаний: Azersun Holding, Milla, Atena, так как стандарты нарушаются на всех этапах производства продуктов – от выращивания на поле до транспорта, переработки и изготовления конечного продукта питания. В

Азербайджане малое количество продуктов питания соответствует мировым принятым нормам.

Для того, чтобы повысить качество продуктов, необходимо внедрять системы управления предприятием, соответствующие мировым стандартам, уделять особое внимание подготовке кадров и повышению их квалификации, совершенствовать имеющиеся системы качества и инвестировать в них. Также для борьбы с производителями некачественной продукции необходимы усилия СМИ, которым по силам повысить уровень информированности потребителей. Необходимо объяснять, что покупая дешевый продукт питания, покупатель обрекает себя на потребление некачественной пищи. Согласно официальной статистике, за летние месяцы в Баку получило пищевые отравления 283 человека, из которых 245 обратились за помощью в медицинские учреждения.

Именно качество становится основным критерием конкурентоспособности предприятия, а значит и его процветания. Для достижения поставленной цели необходима не только материальная база и заинтересованный, квалифицированный персонал, но и эффективные методы управления качеством и безопасностью.

Качество не является неким абстрактным понятием и зависит не только лишь от желания потребителя, оно складывается из совокупности показателей качества, стабильность которых и является целью производителя. Большинство предприятий понимают, что необходимо постоянно работать для обеспечения выпуска продукции отменного качества. На вопрос как этого добиться есть вполне простой ответ, подкрепленный опытом внедрения системы управления качеством на многих предприятиях развитых стран, которые являются крупнейшими экспортерами в молочной, мясной и прочей индустрии.

Управление качеством в настоящее время приобрело широкую распространенность в мире и стало средством успешного предпринимательства. Система управления качеством занимает одно из

важнейших мест в управлении организацией, наряду с управлением финансами, производством, снабжением, персоналом и прочее. В зарубежной практике наличие сертификата на систему управления качеством авторитетного аккредитованного органа по сертификации давно уже является своего рода пропуском на рынок и гарантией доброкачественности и безопасности готового продукта, так как именно безопасность пищевой продукции является на сегодняшний день одной из наиболее значимых проблем мирового масштаба. Например, для стран Европы, Японии, США, Канады наличие сертификатов безопасности продукции является обязательным.

При разработке и производстве пищевой продукции особое внимание уделяется качеству и безопасности. Уровень безопасности оценивается в готовой продукции и учитывается уже на начальном этапе подбора сырья и вспомогательных материалов (входной контроль). Однако большинство свойств, характеризующих качество готовой продукции (микробиологические, физико-химические, органолептические и другие показатели) формируются в результате проведения технологического процесса. Он является важнейшим критерием, определяющим качество продукции, направленным к сведению до минимума возможности возникновения опасных ситуаций, отрицательно влияющих на качество.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно регистрируется три — четыре млн. случаев заболеваний различными кишечными инфекциями и тяжелых отравлений, вызванных недоброкачественными продуктами питания. Реальное число пострадавших значительно превышает указанные цифры, так как не все обращаются за квалифицированной медицинской помощью. В Азербайджане и др. странах СНГ, где фальсифицированных продуктов питания на порядок выше, чем в других европейских странах, ежегодно регистрируется 780-950 тыс. заболеваний острыми кишечными инфекциями различной этиологии, в том числе связанных с употреблением алиментарных пищевых продуктов.

Количество предпосылок, приводящих к росту отравлений, имеет тенденцию увеличиваться. Это связано не только с низкими санитарными нормами, но и с ухудшением экологической обстановки, использованием новых видов сельскохозяйственного сырья (например, генетически модифицированного), широким спектром пестицидов и агрохимикатов, применяемых для обработки почв, гормональными препаратами, ускоряющими рост птиц и животных, множеством консервантов, стабилизаторов, ароматизаторов, красителей и т.п.

Система ХАССП является в настоящее время основной моделью управления качеством и безопасностью пищевых продуктов в промышленно развитых странах мира и защищает поставщиков от опасной пищевой продукции.

Система ХАССП применяется на различных предприятиях пищевой промышленности в течение последних четырех десятилетий, начиная с опыта внедрения на предприятиях военно-космического комплекса Соединенных Штатов Америки. Данная методология зарекомендовала себя, как эффективный инструмент предотвращения несоответствий пищевых продуктов по технологическому процессу, а также идентификации и устранения возникающих проблем до того, как несоответствующая готовая продукция станет источником отравлений или ухудшения состояния здоровья потребителей. Система ХАССП акцентирует внимание непосредственно на процессном контроле параметров осуществления технологического процесса и оценки сырья и материалов, используемых при выработке пищевого продукта.

Основные цели системы ХАССП:

- Предотвращение выпуска опасной для здоровья пищевой продукции.
- Минимизация риска безопасности продукта до приемлемого уровня.
- Создание необходимых и достаточных условий для выпуска безопасной продукции.
- Создание возможностей для дальнейшего совершенствования производства.

ХАССП - это система, которая разрабатывается каждой компанией самостоятельно в соответствии с особенностями ее производства, может гибко меняться и приспособливаться. Но семь основных принципов этой системы одинаковы для всех:

- выявление и анализ опасностей, сопутствующих производству пищевых продуктов на всех этапах, и вероятности их возникновения;
- определение критических контрольных точек (критических точек управления), то есть тех, управляя которыми, необходимо не допустить опасности или свести ее к минимуму;
- установление критических пределов (лимитов и допусков, которые необходимо соблюдать);
- создание системы мониторинга (регулярного измерения параметров в критических контрольных точках);
- разработка системы корректирующих действий на случай выхода параметров процесса за критические пределы;
- разработка процедуры проверок результативности системы;
- создание системы документации, отражающей соответствие принципам (документированные процедуры) и подтверждающей их применение (записи).

Методология ХАССП не возникла на пустом месте, она основана на многолетнем опыте и лучших практиках: GHP (GoodHygienePractice, надлежащая гигиеническая практика), GMP (GoodManufacturedPractice, надлежащая производственная практика), GAP (GoodAgriculturePractice, надлежащая сельскохозяйственная практика).

ХАССП является оригинальной системой благодаря идее сконцентрировать внимание на тех этапах процессов и условиях производства, отсутствие управления которыми является критическим для безопасности пищевых продуктов, и дать гарантии того, что пищевая продукция не нанесет ущерба потребителю. Поэтому ХАССП принципиально отличается от предшествующих систем, применявшихся в пищевой промышленности,

которые были построены на «контроле качества» (контролировались только закупаемое сырье и конечная продукция).

Управление качеством является средством успешного предпринимательства. Система управления качеством занимает одно из важнейших мест в управлении организацией, наряду с управлением финансами, производством, снабжением и прочим. Удержаться на рынке, а тем более, выйти на международный рынок будет возможно только при наличии современных подходов к производству и управлению качеством.

Целью данного исследования является разработка элементов системы ХАССП на ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida». Для достижения поставленных целей в диссертационной работе намечены следующие задачи:

- изучение деятельности ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida»;
- определение области распространения ХАССП;
- изучение информации о продукции и производстве;
- выявление и анализ рисков;
- определение ККТ;
- установление критических границ для каждой ККТ;
- разработка системы мониторинга для каждой ККТ;
- разработка корректирующих действий;
- разработка мероприятий по внутренним проверкам;
- разработка перечня документации для каждой ККТ;

Объект исследования – это общество ограниченной ответственности «Bərdə yağ pendir az qida». Предметом исследования диссертационной работы являются аспекты разработки элементов системы ХАССП и повышение конкурентоспособности творога.

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

1.1. Системы управления качеством. Развитие системы ХАССП.

Под управлением качеством продукции понимается постоянная, планомерная и целеустремленная деятельность по воздействию на факторы и условия, обеспечивающие соответствие характеристик создаваемой продукции требованиям. В теории и в мировой практике управления качеством пройден путь от инспекции качества до тотального менеджмента качества, когда вся деятельность организации находится в среде непрерывного улучшения качества. Системы менеджмента, такие, как ISO 9001-2000 (система управления качеством продукции); ISO 14001(Система экологического менеджмента); OHSAS 18001-2007 (Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья.) успешно применяются в нашей стране с 2003-го года и количество их с каждым годом растет. Но зачастую система управления качеством не учитывает непредвиденные риски, связанные с безопасностью продукции для человека. Была необходимость создания и применения некой системы, которая бы учитывала и предупреждала опасности продукции, ее своевременной браковки. И такая система была создана в США и успешно практикуется и совершенствуется, по сей день.

В конце 1950-х гг. Национальная ассоциация аэронавтики и космических исследований США (NASA) уже прогнозировала возникновение потребности в специальных видах продовольствия для космических полетов. Продовольственный набор должен был характеризоваться не только надлежащими питательными и вкусовыми свойствами, но и определенным уровнем безопасности. Необходимо также было предупредить возможность развития микроорганизмов и их попадание в пространство космического корабля.

В начале 1960-х гг. компания Pillsbury приступила к разработке первых видов пищевой продукции, предназначенной для космических полетов. В ходе исследований была также создана система контроля безопасности ХАССП для

предотвращения рисков возникновения опасности заражения или порчи продовольствия. Систематически оценивая качество компонентов, условий производства и самих процессов изготовления, выявляя области потенциального риска и определяя ККТ (критические контрольные точки, т. е. те точки в процессе производства, где необходим контроль для предотвращения недопустимого риска), производитель получал гарантии высокого качества, как самого изделия, так и процесса в целом.

Космические полеты, осуществляемые NASA, были длительными, поэтому потребовалось усовершенствовать систему ХАССП и превратить ее в действенную систему обеспечения безопасности производства и поставки продовольствия для космических полетов. Эти работы были проведены, в результате чего система ХАССП появилась в ее современном виде уже в 1969 г.

В середине 80-х годов американская Академия наук предложила поставить эту систему на службу «земным» потребителям. Окончательный вариант системы в США был сформирован в 1996 году и одобрен президентом Биллом Клинтоном.

Накопленный опыт по разработке и внедрению систем ХАССП на базе национальных стандартов позволил разработать соответствующий документ на международном уровне. В 2005 году утвержден стандарт ИСО 22000 "Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции".

В целом стандарт ИСО 22000 обеспечил унификацию требований к системам ХАССП на международном уровне и их сближение с требованиями других международных стандартов на системы менеджмента.

Системы ХАССП применяются практически во всех цивилизованных странах как надежная защита потребителей. Однако внедрение систем ХАССП требует законодательство США, Канады, Японии, Новой Зеландии и многих других стран мира.

1.2 Сущность и порядок разработки системы ХАССП.

Система ХАССП не является системой отсутствия рисков. Она предназначена для уменьшения рисков, вызванных возможными проблемами с безопасностью пищевой продукции.

Эта система является эффективным инструментом управления, которое используется для защиты предприятия (торговой марки) при продвижении на рынке пищевых продуктов и защите производственных процессов от биологических (микробиологических), химических, физических и других рисков загрязнения.

Внедрение системы ХАССП дает предприятию ряд внутренних выгод:

- Использование превентивных мер, а не запоздалых действий по исправлению брака и отзыву продукции;
- Однозначное определение ответственности за обеспечение безопасности пищевых продуктов;
- Безошибочное выявление критических процессов и концентрация на них основных ресурсов и усилий предприятия;
- Значительная экономия за счет снижения доли брака в общем объеме производства;
- Документально подтвержденная уверенность относительно безопасности производимых продуктов, что особо важно при анализе претензий и в судебных разбирательствах;
- внедрение этой системы требуют покупатели, стремящиеся иметь безопасную продукцию;
- зарубежные инвесторы охотнее идут на капиталовложение, если система действует на предприятии;
- она вызывает интерес у местных администраций, и предприятию легче заручиться их разнообразной поддержкой;
- дополнительные преимущества при участии в важных тендерах - повышается конкурентоспособность продукции предприятия;

- система защитит фирменную марку предприятия и добавит уверенности в себе;
- ее соблюдение можно проверить, она поддается проверкам (аудитам);
- она признается многими страховыми компаниями при страховании ответственности, является весовым аргументом в судебных тяжбах;
- снижение числа рекламаций за счет обеспечения стабильного качества продукции;
- создание репутации производителя качественного и безопасного продукта питания.

Система ХАССП обеспечивает контроль на всех этапах пищевой цепи, любой точке процесса производства, хранения и реализации продукции, где могут возникнуть опасные ситуации.

При этом особое внимание обращено на критические точки контроля, в которых все виды риска, связанные с употреблением пищевых продуктов, могут быть предотвращены, устранены и снижены до приемлемого уровня в результате целенаправленных мер контроля.

При внедрении системы ХАССП организация обязана не только исследовать и описать свой собственный продукт и методы производства, но и применить эту систему к поставщикам сырья, вспомогательным материалам, а также системе оптовой и розничной торговли.

Разработка и внедрение системы управления качеством на предприятии затрагивает все службы и весь персонал производства. Этот процесс не ограничивается оформлением документации и созданием внешнего подобия порядка.

Сущность системы ХАССП заключается в выявлении и контроле «критических точек» технологического процесса, то есть тех параметров, которые влияют на безопасность производимой продукции.

Основа системы - семь основных принципов:

1. Идентификация потенциального риска или рисков опасных факторов, которые сопряжены с производством продуктов питания, начиная с получения

сырья (разведения или выращивания) до конечного потребления, включая все стадии жизненного цикла продукции (обработку, переработку, хранение и реализацию), с целью выявления условий возникновения потенциального риска (рисков) и установления необходимых мер для их контроля.

2. Выявление критических контрольных точек в производстве для устранения (минимизации) риска или возможности его появления, при этом рассматриваемые операции производства пищевых продуктов могут охватывать поставку сырья, подбор ингредиентов, переработку, хранение, транспортирование, складирование и реализацию.

3. В документах системы ХАССП или технологических инструкциях следует установить и соблюдать предельные значения параметров для подтверждения того, что критическая контрольная точка находится под контролем.

4. Разработка системы мониторинга, позволяющая обеспечить контроль критических контрольных точек на основе планируемых мер или наблюдений.

5. Разработка корректирующих действий, предпринимаемых в случаях, когда наблюдение и инспекция свидетельствует, что в какой-то критической контрольной точке ситуация вышла или вот-вот выйдет из-под контроля.

6. Разработка процедур проверки, которые должны регулярно проводиться для обеспечения эффективности функционирования системы ХАССП.

7. Документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных, относящихся к системе ХАССП.

Разработка системы качества ХАССП включает в себя выполнение работы по следующим направлениям:

- Введение и область распространения системы.

Руководство организации должно определить область распространения системы ХАССП применительно к определенным видам (группам или наименованиям выпускаемой продукции) и этапам жизненного цикла, к

которым относятся производство, хранение, транспортирование, оптовая и розничная продажа и потребление, включая сферу общественного питания.

- Политика руководства предприятия в области качества и безопасности выпускаемой продукции.

Руководство организации должно определить и документировать политику относительно безопасности выпускаемой продукции и обеспечить ее осуществление и поддержку на всех уровнях.

Политика в области безопасности должна быть практически применимой и реализуемой, соответствовать требованиям органов государственного контроля и надзора и ожиданиям потребителей.

- Приказ о создании рабочей группы по разработке системы ХАССП.

Руководство организации должно подобрать и назначить группу ХАССП, которая несет ответственность за разработку, внедрение и поддержание системы ХАССП в рабочем состоянии. Члены группы ХАССП в совокупности должны обладать достаточными знаниями и опытом в области технологии управления качеством, обслуживания оборудования и контрольно-измерительных приборов, а также в части нормативных и технических документов на продукцию. В составе группы ХАССП должны быть координатор и технический секретарь, а также, при необходимости, консультанты соответствующей области компетентности.

Координатор выполняет следующие функции:

- формирует состав рабочей группы в соответствии с областью разработки;
- вносит изменения в состав рабочей группы в случае необходимости;
- координирует работу группы;
- обеспечивает выполнение согласованного плана;
- распределяет работу и обязанности;
- обеспечивает охват всей области разработки;
- представляет свободное выражение мнений каждому члену группы;

- делает все возможное, чтобы избежать трений или конфликтов между членами группы и их подразделениями;

- доводит до исполнителей решения группы;

- представляет группу в руководстве организации.

В обязанности технического секретаря входит:

- организация заседаний группы;

- регистрация членов группы на заседаниях;

- ведение протоколов решений, принятых рабочей группой.

Руководство организации должно определить и своевременно предоставить группе ХАССП необходимые ресурсы, в том числе:

- время и место для заседаний, анализа, самообучения и подготовки документов системы;

- средства на первоначальное обучение членов группы;

- необходимую документацию;

- доступ к источникам информации;

- программное обеспечение работ;

- вычислительную и организационную технику.

Для эффективного внедрения ХАССП организации необходимо заручиться помощью консультанта по внедрению ХАССП, имеющему соответствующие знания, опыт разработки и внедрения подобных систем.

Далее необходимо провести обучение команды ХАССП и высшего руководства. В материалы по обучению необходимо включить: информацию о необходимости внедрения системы ХАССП, основных положениях, принципах ХАССП, задачах, стоящих перед организацией, роли высшего руководства при внедрении системы, нормативной базы системы, основных этапах формирования ХАССП и другие темы.

- Информация о продукции.

Для исследуемой продукции должны быть указаны:

– наименования и обозначения нормативных документов и технических условий;

– наименование и обозначение основного сырья, пищевых добавок и упаковки, их происхождение, а также обозначения нормативных документов и технических условий, по которым они выпускаются;

– требования безопасности (указанные в нормативной документации) и признаки идентификации выпускаемой продукции;

– условия хранения и сроки годности;

– известные и потенциально возможные случаи использования продукции не по назначению, а при необходимости - рекомендации по применению и ограничения в применении продукции, в том числе по отдельным группам потребителей (дети, беременные женщины, больные диабетом и т. п.) с указанием соответствующей информации в сопроводительной документации;

– возможность возникновения опасности, в случае объективно прогнозируемого применения не по назначению.

- Информация о производстве.

Информация о производстве может включать в себя схему территории предприятия, схему производственных участков, перечень основного технологического оборудования, технологическую документацию (технологические инструкции, схемы теххимического контроля), блок-схемы производственных процессов.

Описание продукции и производства должны быть проверены группой ХАССП на соответствие реальной ситуации. Эта проверка должна производиться периодически и ее результаты должны документироваться.

- Виды опасностей.

Группа ХАССП должна выявить и оценить все виды опасностей, включая биологические (микробиологические), химические и физические, и

выявить все возможные опасные факторы, которые могут присутствовать в производственных процессах.

Опасные факторы, приведенные для групп пищевой продукции в Санитарных правилах и нормах, следует включать в перечень учитываемых факторов в первую очередь и без изменения.

По каждому потенциальному фактору проводят анализ риска с учетом вероятности появления фактора и значимости его последствий и составляют перечень факторов, по которым риск превышает допустимый уровень. Если информация о приемлемом риске отсутствует, группа ХАССП устанавливает его экспертным путем.

- Планово-предупреждающие действия.

Группа ХАССП должна определить и документировать предупреждающие действия, которые устраняют риски или снижают их до допустимого уровня.

К предупреждающим действиям относят:

- контроль параметров технологического процесса производства;
- термическую обработку;
- применение консервантов;
- использование металл детектора;
- периодический контроль концентрации вредных веществ;
- мойку и дезинфекцию оборудования, инвентаря, рук и обуви и др.

- Критические контрольные точки.

Критические контрольные точки определяют, проводя анализ отдельно по каждому учитываемому опасному фактору и рассматривая последовательно все операции, включенные в блок-схему производственного процесса.

Необходимым условием критической контрольной точки является наличие на рассматриваемой операции контроля признаков риска

(идентификации опасного фактора и (или) предупреждающих (управляющих) воздействий, устраняющих риск или снижающих его до допустимого уровня).

С целью сокращения количества критических контрольных точек без ущерба для обеспечения безопасности к ним не следует относить точки, для которых выполняются следующие условия:

– предупреждающие воздействия, которые осуществляются систематически в плановом порядке и регламентированы в Санитарных правилах и нормах, в системе технического обслуживания и ремонта оборудования, в процедурах системы качества и других системах менеджмента предприятия;

– выполнение предупреждающих воздействий, не относящихся к контрольным точкам, оценивается группой ХАССП и периодически проверяется при проведении внутренних проверок.

Результаты анализа опасных факторов и выявления критических контрольных точек должны быть обоснованы и документированы.

- Рабочие листы ХАССП.

Рабочая группа ХАССП на основании перечня ККТ для входного контроля основного и вспомогательного сырья и для каждой операции технологического процесса производства разрабатывает «Рабочие листы ХАССП», в которых предусматриваются объекты контроля, мониторинг, корректирующие и предупреждающие действия.

- Внутренние проверки системы ХАССП.

Внутренние проверки ХАССП должны проводиться непосредственно после внедрения системы ХАССП и затем с установленной периодичностью не реже одного раза в год или во внеплановом порядке при выявлении новых неучтенных опасных факторов и рисков.

Программа проверки должна включать в себя:

– анализ зарегистрированных рекламаций, претензий, жалоб и происшествий, связанных с нарушением безопасности продукции;

- оценку соответствия фактически выполняемых процедур документам системы ХАССП;
- проверку выполнения предупреждающих действий;
- анализ результатов мониторинга критических контрольных точек и проведенных корректирующих действий;
- оценку эффективности системы ХАССП и составление рекомендаций по ее улучшению;
- актуализацию документов.

Программу проверки разрабатывает группа ХАССП, а отчет о проверке утверждает руководитель организации.

- Ведение документации ХАССП.

Документация программы ХАССП должна включать:

- политику в области безопасности выпускаемой продукции;
- приказ о создании и составе группы ХАССП;
- информацию о продукции;
- информацию о производстве;
- отчеты группы ХАССП с обоснованием выбора потенциально опасных факторов, результатами анализа рисков и выбору критических контрольных точек и определению критических пределов;
- рабочие листы ХАССП;
- процедуры мониторинга;
- процедуры проведения корректирующих действий;
- программу внутренней проверки системы ХАССП;
- перечень регистрационно-учетной документации.

Перечень регистрационно-учетной документации должен быть утвержден руководством организации и содержать документы, отражающие функционирование системы ХАССП, в которых приведены:

- данные мониторинга;
- отклонения и корректирующие воздействия;

- рекламации, претензии, жалобы и происшествия, связанные с нарушением требований безопасности продукции;
- отчеты внутренних проверок.

Если на предприятии отсутствует общая процедура, должна быть составлена процедура по утверждению, публикации и передачи другим лицам и организациям, пересмотру, регистрации и кодированию документов системы ХАССП.

1.3 Виды рисков и их определение.

Понятие «риск» в системе ХАССП определяется как «биологическое, химическое или физическое свойство, из-за которого пищевой продукт при употреблении может оказаться опасным для человека». К сожалению, когда дело касается здоровья, полного исключения риска достичь в принципе невозможно, и поэтому при поиске рисков неизбежно встает необходимость в оценке риска, в количественной оценке вероятности его появления и последствий возможных нарушений

В категории биологических рисков основное загрязнение микроорганизмами происходит от людей, грызунов, насекомых и птиц. В последнее время в обществе растет также озабоченность применением в качестве пищевого сырья генетически модифицированных растений, изменениями, вызванными облучением, а так же пищевыми аллергенами, которые воздействуют на некоторых людей. Эти аспекты еще недостаточно изучены и очень сильно связаны с технологией производства. Для решения подобных вопросов технолог должен быть знаком с современной литературой и знать, у кого следует проконсультироваться, чтобы быть уверенным, что тот или иной продукт применяется правильно.

Химические риски - это загрязнение продукта на производстве моющими химическими веществами, ядами, используемыми для борьбы с грызунами, насекомыми, смазочными материалами и т.д. Существуют также риски для здоровья, обусловленные токсинами от предшествующего роста

микроорганизмов, остатками пестицидов в сырье, остатками химических фунгицидов, тяжелыми металлами из воды, избыточным количеством в рационе питания некоторых жиров, солью, сернистым газом и выщелачиванием из упаковочных материалов. Технология их выявления — очень сложная и зачастую противоречивая область, и главный технолог, пренебрегающий ею, очень сильно рискует.

Физические риски значительно более очевидны и являются, вероятно, основным источником проблем. Сюда относят случайные вкрапления элементов стекла, металла, дерева, а также человеческие волосы, пуговицы, кусочки пластика, камни, чешуйки краски и т. д.

1.4. Общая характеристика О.О.О. «Bərda Yağ Pendir Az qida», общая характеристика, политика предприятия на будущее.

Общество ограниченной ответственности «Bərda Yağ Pendir Az qida» функционирует с 1969-го года. В настоящее время располагается в районе Барда, общая площадь 150 Га, на территории находится 5 построек. На территории «Bərda Yağ Pendir Az qida» располагается ферма, численность которой достигает 469-ти голов крупного рогатого скота. Уход за животными, доение, а также их вакцинация производится строго по регламенту. На ферме трудится 20 человек.

Молокоперерабатывающий завод «Bərda Yağ Pendir Az qida» оснащен необходимым оборудованием и имеет три камеры хранения молока (0,+2)° С и две закалочные камеры с температурой 30° С. Общая производительность предприятия 50 тонн, количество работников 102 человека.

Миссией ООО «Bərda Yağ Pendir Az qida» является производство безопасной молочной продукции, отвечающей ожиданиям потребителей по качеству и срокам поставки, а также постоянное улучшение производственных процессов и качества продукции.

Сегодня предприятие производит широкий ассортимент качественной молочной продукции: питьевое молоко (жирностью 1,5;3 %), творога и

творожных продуктов, сыры, сметану и так далее, которая вырабатывается на современном технологическом оборудовании. Специалисты компании большое внимание уделяют не только вкусовым качествам продукции, но и удобству и привлекательности упаковки. Упаковка продукции производится в полиэтиленовые пакеты, светонепроницаемую упаковку, что позволяет ей долгое время сохранять свои вкусовые и биологические показатели.

Для производства разнообразной молочной продукции применяется современное оборудование и приемлемые технологические процессы. Строгое соблюдение санитарных норм на предприятии постоянно контролируется руководством и поддерживается высокой ответственностью коллектива, а также использованием разрешаемых моющих и дезинфицирующих средств. Всё это позволяет предприятию с успехом решать нынешние и будущие задачи.

Ежегодно специалисты «Bərda Yağ Pendir Az qida» разрабатывают и внедряют в производство новые виды молочной продукции. Совсем недавно они выпустили на рынок пастеризованные сливки.

Продукция ООО «Bərda Yağ Pendir Az qida» поставляется во все супермаркеты регионов и нашей страны, такие как Bizim Market, Bazar store, Lider As и так далее. Также продукция поставляется во многие розничные торговые точки города Баку и регионы, в кондитерские, кейтеринги, рестораны и кафе, такие как “Alove” şirniyyat evi, “Kardeşler” un məmullatları и так далее.

ООО «Bərda Yağ Pendir Az qida» является юридическим лицом, имеет в собственности обособленное имущество, учитываемое на его самостоятельном балансе, имеет круглую печать с указанием своего полного фирменного наименования на азербайджанском языке и места нахождения Общества.

1.5. Характеристика и оценка конкурентоспособности творога жирностью 9%, выпускаемого на О.О.О. «Bərda Yağ Pendir Az qida»

Творог является белковым кисломолочным продуктом, который получают путем сквашивания цельного молока и удалением в дальнейшем из него сыворотки. При этом различают творог жирный(18%), полужирный(9%) и обезжиренный. По способу производства творог получают кислотным и кислотно-сычужным методом. Кислотным способом производится из обезжиренного молока путем внесения заквасок в молоко. Кисотно-сычужный творог отличается тем, что при его приготовлении используют не только закваски для свертывания молочного белка, но и сычужные элементы.

Технологически творог является основой для производства сыра, именно поэтому раньше не существовало этого названия, а слово «сырники» имеет корень «сыр», хотя готовят их из творога. Так или иначе, творог является чрезвычайно полезным продуктом, а творожный белок усваивается организмом значительно легче, чем белки мяса. Химический состав творога уникален гармоничностью соотношения отдельных элементов. Особенно интересным является значительное содержание кальция и фосфора, что позволяет назвать творог не просто полезным, но и лечебным продуктом. Творог богат железом, магнием и различными витаминами.

Продукт в зависимости от молочного сырья подразделяется на:

- из натурального молока;
- из нормализованного молока;
- из восстановленного молока;
- из рекомбинированного молока;
- из их смесей.

Творог по этой классификации (кроме «из натурального молока») в зависимости от массовой доли жира подразделяют на:

- обезжиренный;
- нежирный;
- классический;
- жирный.

Творог должен соответствовать требованиям AZS 089-2003.

Органолептические и физико-химические показатели продукта

По органолептическим характеристикам продукт должен соответствовать требованиям таблицы № 1.1.

Органолептические характеристики творога. Таблица 1.1.

| Наименование показателя | Характеристика |
|----------------------------|---|
| Внешний вид и консистенция | Мягкая, мажущаяся консистенция, или рассыпчатая с наличием или без осязаемых частиц молочного белка. Для нежирного продукта – незначительное выделение сыворотки. |
| Вкус и запах | Чистый, кисло-молочный, без посторонних привкусов и запахов. Для продукта из восстановленного и рекомбинированного молока с привкусом сухого молока. |
| Цвет | Белый или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе. |

По физико-химическим показателям продукт должен соответствовать нормам, указанным в таблице № 1.2.

Физико-химические показатели продукта. Таблица № 1.2.

| Наименование показателя | Норма для продукта | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|------|--|---------------|------|--|---------------|------|--|---------------|------|--|----------|------|--|---------------|------|-----|-----|
| | Обезжиренного | | | нежирного | | | Классического | | | | | | Жирного | | | | | | |
| Массовая доля жира, % | Не более 1,8 | | | Не менее | | | Не менее | | | | | | Не менее | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2,0 | 3,0 | 3,8 | 4,0 |
| Массовая доля белка, %, не менее | 18,0 | | | 16,0 | | | 14,0 | | | | | | | | | | | | |
| Массовая доля влаги, %, не более | 80,0 | 76,0 | | | 75,0 | | | 73,0 | | | 70,0 | | | 65,0 | | | 60,0 | | |
| Кислотность, °Т | От 170 до 240 | | | От 170 до 230 | | | От 170 до 220 | | | От 170 до 210 | | | | | | От 170 до 200 | | | |
| Температура при выпуске с предприятия, °С | 4 ± 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

На данный момент рынок нашей страны достаточно насыщен кисломолочной продукцией, в частности творога и творожной изделий. В начале 2000-х годов значительную часть рынка составляла продукция зарубежного производства и крупного местного, такого как МПРО Милк ЛТД и ряда мелких производителей. Импорт продукции завозился из России, Украины и ряда других стран. Преимущественно это была продукция марки «DANONE» и «Вимм-Билль-Данн» Продукция ООО«Bərda Yağ Pendir Az qida» была распространена в основном в регионах нашей страны и поставляла творог и творожные продукты в кондитерские цеха, и магазины для весовой продажи.

В нынешнее время ситуация существенно изменилась. Рынок насыщен продукцией преимущественно местного производства. Крупнейшими производителями творога и прочей кисломолочной продукции в Азербайджане являются общества ограниченной ответственности «Милла», «Атена» и «МПРО», к производителям средней и малой мощности относятся: «Bərda Yağ Pendir Az qida», «Ивановка», «M@P» и так далее. Важно отметить, что производство «Милла», «Атена» и «МПРО» имеют большую мощность и соответствуют стандартам ISO 22 000, а «Милла» экспортирует продукцию за рубеж.

Для поднятия конкурентоспособности «Bərda Yağ Pendir Az qida» необходимо для начала повысить конкурентоспособность среди равных по мощности «Ивановка», «M@P» и так далее. Для начала необходимо внедрить и уставить систему НАССР для стабилизации производства, улучшения качества и гарантии безопасности продукции с последующим расширением мощности производства.

В данной научной работе мы разработаем и внедрим систему НАССР на производство творога жирностью 9%, так как по статистике это наиболее часто покупаемый и востребованный продукт

II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

2.1. Объект исследования.

Объект исследования – это общество ограниченной ответственности «Bərdə yağ pendir az qida». Предметом исследования диссертационной работы являются аспекты разработки элементов системы ХАССП и повышение конкурентоспособности творога.

Целью данного исследования является разработка элементов системы ХАССП на ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida». Для достижения поставленных целей в диссертационной работе намечены следующие задачи:

- изучение деятельности ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida»;
- определение области распространения ХАССП;
- изучение информации о продукции и производстве;
- выявление и анализ рисков;
- определение ККТ;
- установление критических границ для каждой ККТ;
- разработка системы мониторинга для каждой ККТ;
- разработка корректирующих действий;
- разработка мероприятий по внутренним проверкам;
- разработка перечня документации для каждой ККТ;

Применение системы ХАССП повысит гарантию безопасности продукции и как следствие ее более высокую потребность на рынке среди покупателей и предприятий.

2.1.1. Методы исследования.

На предприятии исследуется: сырье, поступающее на производство, продукция в процессе производства, в особенности ККТ, а также готовая продукция. Анализы проводятся физико-химические и микробиологические.

Отбор средних проб молока – одно из важнейших условий правильного определения его качества, которые должны проводиться в обязательном

порядке соответственно количеству имеющегося молока. Средняя проба должна точно характеризовать удой или партию молока в целом. Для полного анализа отбирают образец за двое смежных суток объемом 200-250 мл. При исследовании только кислотности и жира достаточно иметь 50 мл молока.

Пробы молока отбирают металлической луженой трубкой диаметром 9 мм. И такой длины, чтобы она достала до дна емкости, в которой находится исследуемое молоко. Чистую сухую трубку погружают с такой скоростью, чтобы молоко поступало в нее одновременно с погружением. Затем, плотно закрыв верхнее отверстие большим пальцем, быстро вынимают трубку, и молоко переливают в чистую сухую бутылку с резиновой или корковой пробкой. На бутылки с образцами молока наклеивают этикетки с соответствующими надписями. Перед взятием каждой последующей пробы трубку промывают исследуемым молоком. Для этого, заполнив трубку молоком, спускают его обратно во флягу и затем отбирают пробу для анализа.

Для получения однородной пробы молоко в закупоренных бутылках перед анализом тщательно перемешивается. Для смывания образовавшегося слоя сливок или комочков молочного жира со стенок бутылки последнюю ставят в воду при температуре от 30 до 40° С, затем перемешивают. Температура молока при проведении анализов должна быть около 20 °С.

При взятии проб молока из автомобильных цистерн для перемешивания и отбора проб необходимо применять мутовку с удлиненной ручкой. Молоко в каждой секции перемешивают 2 минуты. Если отборные пробы не подвергают немедленному анализу, а оставляют на следующий день, то их хранят в холодильнике.

2.2. Органолептическая оценка запаха и вкуса молока.

Используемое оборудование, реактивы и материалы:

- баня водяная лабораторная;
- секундомер механический;

- термометр стеклянный жидкостный (не ртутный) технический с диапазоном измерения от 0 до 100° С;
- шкаф сушильный электрический, позволяющий поддерживать температуру 100° С;
- электроплитка бытовая;
- колбы стеклянные конические исполнения 1 или 2 типа КНКШ из термостойкого стекла с нормальным шлифом № 29 с притертыми пробками вместимостью 100 см³
- Стаканы химические типа В, вместимостью 50,100 см³;
- 2 мерных цилиндра мерных, вместимостью 100 см³;
- Фольга алюминиевая для упаковки пищевых продуктов.

Проведение анализа: Настоящий стандарт распространяется на сырое и термически обработанное коровье молоко и устанавливает метод органолептической оценки запаха и вкуса. Молоко, не соответствующее требованиям ГОСТа 28283-89 по внешнему виду, цвету и консистенции, органолептической оценке вкуса и запаха приемке не подлежит.

Отбор проб проводят сразу при поступлении на производство. Отбирают 60±5 см³ молока в чистую сухую колбу с пришлифованной пробкой вместимостью 100 см³. Температура воды в бане должна быть 85±5 ° С. Температуру пастеризации контролируют по калиброванному термометру в отдельной колбе с образцом молока. Через 30 секунд после достижения температуры 72° С пробы вынимают из водяной бани и охлаждают до 37±2°С.

Запах и вкус молока определяют как непосредственно после отбора проб, так и после их хранения и транспортирования в течение не более 4 ч при температуре 4±2° С. Анализируемые пробы сравнивают с пробой молока без пороков запаха и вкуса с оценкой 5 баллов. Сразу после открывания колбы определяют запах молока. Затем 20±2 см³ молока наливают в сухой чистый стеклянный стакан и оценивают вкус. Оценку запаха и вкуса проводят по 5-ти бальной шкале в соответствии с таблицей № 2.1.

Органолептический анализ молока.

Таблица № 2.1.

| Запах и Вкус | Оценка молока | Баллы |
|---|--------------------|-------|
| Чистый, приятный, слегка сладковатый. | Отличное | 5 |
| Недостаточно выраженный, пустой. | Хорошее | 4 |
| Слабый кормовой, слабый окисленный, слабый хлевный, слабый липолизный, слабый нечистый. | Удовлетворительное | 3 |
| Выраженный кормовой, в том числе лука, чеснока, полыни и др. трав. Придает молоку вкус: горький, хлевный, соленый, окисленный, липолизный, затхлый. | Плохое | 2 |
| Горький, прогорклый, плесневелый, гнилостный; запах и вкус нефтепродуктов, лекарственных, моющих, дезинфицирующих средств и др. химикатов. | Плохое | 1 |

Обработка результатов: Молоко с оценкой 5 относят к сорту «экстра», неполная 5 и 4 балла относят к высшему, первому или второму сорту в зависимости от других показателей, установленных ГОСТом. Молоко с оценкой 3 балла относят в зимне-весенний период года ко второму сорту, в остальные периоды года-к не сортовому.

Для повышения предела достоверности оценок, анализируемые пробы сопоставляют с образцами сравнения в целях воспроизведения пороков запаха и вкуса молока.

2.2.1. Определение плотности молока.

Плотность молока характеризует отношение его массы при температуре 20° С к массе равного объема дистиллированной воды при температуре 4° С.

Ареометрический метод определения плотности:

Метод основан на определении плотности молока с помощью ареометра

Используемое оборудование:

- Ареометры для молока типа АМ с ценой деления шкалы 0,5 кг/м³ или типа АМТ с ценой деления шкалы 1,0 кг/м³;
- Ареометры общего назначения типа АОН-1 или АОН-2 с ценой деления 1,0 кг/м³ по стандарту AZS.
- Цилиндры стеклянные для ареометров.
- Термометры ртутные стеклянные лабораторные с диапазоном измерений 0-55° С, ценой деления 0,5 и 1,0° С, группы 4, типов Аи Б по стандарту AZS;
- Термометры стеклянные жидкостные(не ртутные) с диапазоном измерений 0-30° С ценой деления 0,5 и 1,0 °С по ГОСТ 28498;
- Секундомер механический;
- Баня водяная.

Проведение анализа: Плотность коровьего молока определяют при температуре 20±5°С не ранее чем через 2 часа после дойки. Ареометры и необходимая стеклянная посуда должны быть тщательно вымыты моющими растворами, ополоснутыми дистиллированной или кипяченной питьевой водой, а остатки влаги удаляется льняной тканью или полотенцем. Затем вся аппаратура должна быть выдержана на воздухе до полного высыхания. При массовых анализах допускается ополаскивание цилиндра молоком, отобранном для очередного определения плотности другой исследуемой пробы молока.

Пробу объемом 0,25 или 0,50 см³ тщательно перемешивают и осторожно, во избежание образования пены, переливают по стенке в сухой цилиндр, который следует держать в слегка наклонном положении. Если на поверхности пробы в цилиндре образовалась пена, ее снимают мешалкой.

Цилиндр с исследуемой пробой устанавливают на ровной горизонтальной поверхности и измеряют температуру пробы. Отсчет показаний температуры проводят не ранее, чем через 2-4 мин после опускания термометра в пробу. Сухой и чистый ареометр опускают медленно в исследуемую пробу.

Погружают его до тех пор, пока до предполагаемой отметки ареометрической шкалы не останется 3-4 мм, затем оставляют его в свободно плавающем состоянии. Ареометр не должен касаться стенок цилиндра.

Первый отсчет показаний плотности проводят визуально по верхнему мениску со шкалы ареометра через 3 мин после установления его в неподвижном положении. После этого ареометр осторожно приподнимают на высоту до уровня балласта в нем и снова опускают, оставляя его в свободно плавающем состоянии.

После установления его в неподвижном состоянии, проводят второй отсчет показаний плотности. При отсчете показаний плотности глаз должен находиться на уровне мениска. Отсчет показаний проводят по верхнему краю мениска. Затем измеряют температуру пробы.

При отклонении температуры молока от 20 °С вносят поправку: на каждый градус выше 20 °С прибавляют 0,2 °С А единицы плотности или вычитают 0,2 °С. Допускаемое расхождение между результатами определения плотности молока одним типом ареометров в различных не должно превышать 0,8 кг/м³.

Расхождение между повторными определениями плотности (последовательно одно определение за другим в одной и той же пробе), не должно превышать 0,5 кг/м³ для ареометров типов АИ и АТМ и 1,0 кг/м³ для ареометров типов АОН-1 и АОН-2.

2.3. Определение степени чистоты молока.

Метод основан на отделении механических примесей из дозированной пробы молока путем процеживания через фильтр и визуального сравнения наличия механических примесей на фильтре с образцом сравнения.

Аппаратура и материалы:

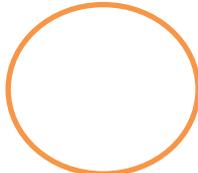
- Прибор для определения степени чистоты молока;
- Фильтры ватно-марлевые;
- Эталон для определения степени чистоты молока;
- Мерный цилиндр на 250 см³.

Проведение исследования: Фильтр вставляют в прибор гладкой поверхностью кверху. Из объединенной пробы отбирают 250 см³ хорошо перемешанного молока, которое подогревают до температуры $35 \pm 5^\circ \text{C}$ и выливают в сосуд прибора. По окончании фильтрования фильтр вынимают и помещают на лист пергаментной или не промокаемой бумаги.

Обработка результатов: В зависимости от количества механических примесей на фильтре молока подразделяют на три группы чистоты путем сравнения фильтра с образцом, представленным в таблице № 4.

Сравнение фильтра с образцом.

Таблица № 2.2.

| Группа Чистоты | Образец сравнения | Характеристика |
|----------------|---|--|
| Первая |  | На фильтре отсутствуют частицы механической примеси. Допускается для сырого молока наличие не более двух частиц механических примесей. |
| Вторая |  | На фильтре имеются отдельные частицы механических примесей. |
| Третья |  | На фильтре заметный осадок частиц механических примесей (волоски, частицы корма или песка). |

Примечание: цвет фильтра должен соответствовать цвету молока в соответствии с требованиями НТД. При изменении цвета фильтра, молоко, независимо от имеющихся на фильтре механических примесей, относят к третьей группе чистоты.

2.3.1. Микробиологический анализ молока.

Пробы для микробиологических анализов отбирают в стерильную посуду с помощью стерильных приспособлений. Объединенную пробу объемом 500 см³ составляют из точечных проб, отобранных из каждой фляги или цистерны после органолептической оценки молока и рассортировки его по кислотности предельным методом. Для проведения редуктазной пробы и пробы на наличие ингибирующих веществ из объединенной пробы молока выделяют пробу объемом 50-60 см³.

Микробиологические анализы продукта проводят не более чем через 4 ч с момента отбора проб. Пробы продуктов не выше 6° С, не допуская отмораживания.

Используемое оборудование и материалы:

- Весы лабораторные 2-го класса точности, поверочная цена деления не более 0,001 г для взвешивания реактивов;
- Весы лабораторные 4-го класса точности, поверочная цена деления не более 0,05 г для приготовления навесок;
- Термометры стеклянные жидкостные(не ртутные), диапазон измерения 0-100 °С, цена деления шкалы 1° С;
- Термостат, позволяющий поддерживать температуру 15-55° С, с отклонением от заданной температуры +1 °С;
- Стерилизатор паровой или автоклав горизонтальный;
- Шкаф сушильный, позволяющий поддерживать температуру 160±5° С;

- Анализатор потенциометрический для контроля pH, диапазон измерения pH-8, погрешность измерения pH $\pm 0,05$ по AZS;
- Баня водяная;
- Микроскоп световой биологический;
- Спиртовка по AZS;

Метод определения редуктазы с метиленовым голубым:

Метод основан на восстановлении метиленового голубого окислительно-восстановительными ферментами, выделяемыми в молоко микроорганизмами. По продолжительности обесцвечивания метиленового голубого оценивают бактериальную обсемененность сырого молока.

Приготовление водного раствора метиленового голубого с массовой концентрацией $0,005 \text{ г/см}^3$. Для этого $0,5 \text{ г}$ метиленового голубого переносят в мерную колбу вместимостью 100 см^3 и доводят до метки прокипяченной и охлажденной до $25 \pm 2^\circ \text{ C}$ дистиллированной водой. Смесь тщательно перемешивают до полного растворения. Срок хранения приготовленного раствора не более 12 месяцев в банках, защищенных от света.

Для приготовления рабочего раствора метиленового голубого с массовой концентрацией метиленового голубого $0,00015 \text{ г/см}^3$, берут 6 см^3 раствора с массовой концентрацией $0,005 \text{ г/см}^3$ и смешивают со 194 см^3 дистиллированной воды. Срок хранения приготовленного раствора не более 30 суток в холодильнике.

Проведение анализа: в пробирки наливают по 1 см^3 рабочего раствора метиленового голубого и по 20 см^3 исследуемого молока, закрывают резиновыми пробками и смешивают путем трехкратного переворачивания пробирок. Пробирки помещают в редуктазник с температурой воды $37 \pm 1^\circ \text{ C}$. При отсутствии редуктазника можно воспользоваться водяной баней, помещенной в термостат с температурой $37 \pm 1^\circ \text{ C}$.

Вода в редуктазнике или водяной бане после погружения пробирок должна доходить до уровня жидкости в пробирке или быть немного выше.

Температуру воды поддерживают в течение всего времени определения $37 \pm 1^\circ$ С. Для предотвращения на реакцию света редуктазник должен быть плотно закрыт крышкой. Момент погружения пробирок в редуктазник считают началом анализа. Наблюдение за изменением окраски ведут через 40 мин, 2,5 и 3,5 часа с начала проведения анализа. Окончанием анализа считают момент обесцвечивания молока. При этом остающийся небольшой кольцеобразный окрашенный слой сверху (шириной не более 1 см) или небольшая окрашенная часть внизу пробирки (шириной не более одного см) в расчет не принимаются. Появление окрашивания молока в этих пробирках при встряхивании не учитывают.

Обработка результатов: В зависимости от продолжительности обесцвечивания молока относят к одному из 4 классов, указанных на таблице № 2.3.

Бактериальная обсемененность молока по редуктазе.

Таблица № 2.3.

| Класс молока | Продолжительность обесцвечивания, ч | Ориентировочное количество бактерий в 1 см ³ молока, КОЕ |
|--------------|-------------------------------------|---|
| Высший | Более 3,5 | До 300 тыс. |
| I | 3,5 | От 300 тыс. до 500 тыс. |
| II | 2,5 | От 500 тыс. до 4 млн. |
| III | 40 мин | От 4 млн. до 20 млн. |

2.4. Определение содержания жира в молоке.

Кислотный метод:

Метод основан на выделении жира из молока под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта с последующим центрифугированием и измерении объема выделившегося жира в градуированной части жироскопа.

Аппаратура, материалы и реактивы:

- Жироскопы (бутирометры), стеклянные исполнения 1-6, 1-7;
- Пробки резиновые для жироскопов;

- Пипетки 2-1-5, 3-1-5, 6-1-10, 7-1-10 и 2-1-10, 77;
- Приборы (дозаторы) для отмеривания изоамилового спирта и серной кислоты вместимостью, соответственно, 1 и 10 см³;
- Центрифуга с частотой вращения не менее 1000 об/мин;
- Баня водяная, обеспечивающая поддержание температуры 65±2°С;
- Штатив для жиросмеров;
- Кислота серная плотностью 811-1820 кг/м³;
- Спирт изоамиловый 811-813 кг/м³;
- Вода дистиллированная.

Методика определения:

В два молочных жиросмера типов 1-6 или 1-7, стараясь не смочить горло, наливают дозатором по 10см³ серной кислоты и осторожно, чтобы жидкости не смешивались, добавляют пипеткой по 10,77 см³ исследуемого молока. Уровень молока в пипетке устанавливают по нижней точке мениска. Молоко из пипетки должно вытекать медленно. После опорожнения пипетку отнимают от горловины жиросмера не ранее чем, через 3 сек. Выдувание молока из пипетки не допускается. Дозатором добавляют в жиросмеры по 1 см³ изоамилового спирта. Уровень смеси в жиросмере устанавливают на 1-2 мм ниже основания горловины жиросмера, для чего разрешается добавлять несколько капель дистиллированной воды.

Жиросмеры закрывают сухими пробками, вводя их немного более, чем наполовину в горловину жиросмеров. Жиросмеры встряхивают до полного растворения белковых веществ, переворачивая не менее 5 раз, так чтобы жидкости в них полностью перемешались. Устанавливают жиросмеры пробкой вниз на 5 мин в водяную баню при температуре 65±2° С.

Вынув из бани, жиросмеры вставляют в стаканы центрифуги градуированной частью к центру. Жиросмеры располагают симметрично один против другого. При нечетном числе жиросмеров в центрифугу помещают жиросмер, наполненный вместо молока водой, серной кислотой и изоамиловым

спиртом в том же соотношении, что и для анализа. Жиरोмеры центрифугируют 5 мин. Каждый жиरोмер вынимают из центрифуги и движением резиновой пробки регулируют столбик жира так, чтобы он находился в градуированной части жиरोмера.

Жиरोмеры погружают пробками вниз на 5 мин в водяную баню при температуре $65 \pm 2^\circ \text{C}$. При этом уровень воды в бане должен быть несколько выше уровня жира в жиромере.

Учет результатов: жиромеры вынимают по одному из водяной бани и быстро производят отсчет жира. При отсчете жиरोмер держат вертикально, граница жира должна находиться на уровне глаз. Движением пробки устанавливают нижнюю границу столбика жира на нулевом или целом делении шкалы жиромера. От него отсчитывают число делений до нижней точки мениска столбика жира с точностью наименьшего деления шкалы жиромера. Граница разделения жира и кислоты должна быть резкой, а столбик жира - прозрачным. При наличии «кольца» (пробки) буроватого или темно-желтого цвета, различных примесей в столбике жира или размытой нижней границы измерение проводят повторно. Расхождение между параллельными пробами не должно превышать 0,1 %.

2.5. Определение сухого вещества в молоке и сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО).

Аппаратура, материалы и реактивы:

- Эксикатор или водяная баня;
- Градуированная пипетка на 2 см^3 ;
- Пипетка вместимостью 10 см^3 ;
- Сушильный шкаф;
- Песок (просеянный через сито, промытый соляной кислотой и водой, высушенный и прокаленный);

Методика определения: Бюкс с палочкой, крышкой и 20-30 г хорошо промытого и прокаленного песка поставить на 30-40 мин в сушильный шкаф с

температурой $102 \pm 2^\circ \text{C}$. Затем бюкс вынуть из шкафа, закрыть крышкой, охладить в эксикаторе 40 мин, взвесит с точностью до 0,001 г. Прилить в бюкс 10 г исследуемого молока. Стекланый палочкой молоко тщательно перемешать с песком, а открытый бюкс нагреть на водяной бане при частом перемешивании содержимого, для получения рассыпающейся массы. Когда содержимое бюкса станет почти сухим, перенести его в сушильный и продолжать высушивать при $102 \pm 2^\circ \text{C}$ в течении 2 часов. После этого охладить в эксикаторе 40 мин и взвесить. Последующее взвешивание производят после высушивания в течение одного часа до тех пор пока разница между двумя параллельными взвешиваниями не будет превышать 0,001 г. Содержание сухого вещества (%) в молоке определяют по формуле:

$$\text{СВ} = (m_1 - m_0) / m - m_0 * 100, \text{ где}$$

СВ- сухое вещество молока(%); m_0 - масса бюкса без молока с песком и палочкой(г); m_1 - масса бюкса с песком после высушивания молока(г); m -масса бюкса с песком, палочкой и молоком до высушивания(г).

Сухой обезжиренный молочный остаток (%) определяют по формуле:

$$\text{СОМО} : \text{СВ} - \text{Ж}, \text{ где}$$

СВ - сухое вещество молока(%); Ж- содержание жира(%).

2.6. Предварительное исследование творога перед упаковкой, а также готовых образцов:

Перед отпуском на упаковку творожной массы проводится предварительная органолептическая оценка, а затем анализы на определение влажности, жирности и кислотности.

Отбор точечных проб творога и творожной массы производят щупом, опуская его до дна тары. Из каждой единицы транспортной тары с продукцией отбирают 3 точечные пробы: 1- из центра, 2- на расстоянии от 3 до 5 см боковой стенки тары. С помощью шпателя отобранную массу продукта переносят в посуду и тщательно перемешивают, составляя объединенную пробу массой около 500 г. Из объединенной пробы выделяют пробу, предназначенную для анализа (среднюю пробу), массой около 100 г, от продукции с наполнителями – около 150 г.

Органолептически в твороге определяют внешний вид, консистенцию, цвет, вкус и запах. Показатели представлены ниже в таблице № 2.4:

Органолептические показатели Таблица № 2.4.

| Наименование признака | Характеристика |
|----------------------------|---|
| Внешний вид и консистенция | Мягкая, мажущая или рассыпчатая, с наличием или без ощутимых частиц молочного белка. Для обезжиренного продукта - незначительное выделение сыворотки. |
| Вкус и запах | Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов. Для продукта из восстановленного молока-привкус сухого молока. |
| Цвет | Белый цвет или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе. |

По микробиологическим признакам творог должен соответствовать требованиям, указанным в таблице № 2.5:

Микробиологические показатели творога. Таблица № 2.5.

| Наименование признака | Норма |
|---|----------------|
| Количество молочнокислых микроорганизмов в 1 грамме продукта в конце срока годности, КОЕ, не менее: | 10^5 |
| Бактерии группы кишечных палочек (коли формы) в 0,001 г продукта: | Не допускается |
| Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, в 25 г продукта: | Не допускается |
| <i>Staphylococcus aureus</i> в 0,1 г продукта: | Не допускается |

Далее проводится качественное определение показателей количества жира в продукте, его влажность и кислотность.

2.7. Определение влажности творога.

Для быстрого определения влаги в твороге проводят разовое высушивание при температуре 160-165° С.

Приборы и оборудование:

- Сушильный шкаф с терморегулятором;
- Металлические или стеклянные бюксы с крышками диаметром от 25 до 55 мм, высотой около 55 мм;
- Эксикатор
- Весы технические;
- Стеклянные палочки, не выступающие за края бюкса;

Реактивы: песок очищенный.

Ход работы: В чистый сухой бюкс помещают 12-15 г песка, вкладывают в стеклянную палочку, все вместе высушивают при температуре 110° С в течении 30-40 мин, и взвешивают на технических весах. В бюкс помещают около 5-ти г подготовленного для анализа продукта, закрывают крышкой и снова взвешивают с той же точностью. Открыв крышку бюкса, тщательно и осторожно перемешивают навеску с песком стеклянной палочкой, равномерно распределяя содержимое по дну.

Одновременно подогревают сушильный шкаф до температуры на 3-5° С выше, чем требуется для высушивания продукта, т.е. до 165-170° С.

Бюксы с исследуемыми навесками ставят на верхнюю полку сушильного шкафа, причем крышку кладут рядом с бюксами. Сушат в течении 20 мин. По истечении времени сушки бюксы закрывают крышкой и ставят в эксикатор для охлаждения (металлические- на 20 мин, стеклянные- на 30 мин), а затем взвешивают.

Количество влаги вычисляют по формуле:

$$X = \frac{D_1 - D_2}{D} \times 100$$

Где D_1 – вес бюксы с навеской до высушивания, г;

D_2 - вес бюксы с навеской после высушивания, г;

D - навеска, г.

Вычисления проводятся с точностью до 0,01 %.

2.8. Определение кислотности творога:

Приборы: колба на 10-100 мл, пипетка, бюретки.

Реактивы: гидроксид натрия(0,1-й раствор), фенолфталеин(1% спиртовой раствор)

Ход работы: навеску творога в 5 г перенести в фарфоровую ступку и растереть с 50 мл дистиллированной воды температурой 35-45 ° С. Прибавить 3 капли фенолфталеина и титровать 0,1 %-м раствором щелочи(перемешивая содержимое) до появления слабо-розовой окраски, не исчезающей в течении 1 мин.

Расчет: количество мл щелочи, пошедшей на титрование, умножить на 20(расхождение между двумя параллельными определениями не более 4 ° Т).

2.9. Определение жирности творога.

Оборудование: жиरोмеры, резиновые пробки к ним, пипетки, автоматы на 1-10 мл для отмеривания изоамилового спирта и серной кислоты, водяная баня с термометром, песочные часы на 5 мин., салфетки.

Реактивы: серная кислота($\rho=1,81-1,82$); изоамиловый спирт($\rho=0,811-0,813$).

Ход работы: в жиромер для молока поместить 2 г творога, стараясь, чтобы кусочки не попали в узкую часть прибора. Добавить 9 мл дистиллированной воды, 10 мл серной кислоты и 1 мл изоамилового спирта. Жиромер закрыть резиновой пробкой, содержимое его перемешать, поставить в водяную баню с температурой $65\pm 2^\circ$ С и периодически встряхивать до полного растворения белка.

Вынув из бани, жиромеры вставляют в стаканы центрифуги градуированной частью к центру. Жиромеры располагают симметрично один

против другого. При нечетном числе жирометров в центрифугу помещают жирометр, наполненный вместо творога водой, серной кислотой и изоамиловым спиртом в том же соотношении, что и для анализа. Жирометры центрифугуют 5 мин. Каждый жирометр вынимают из центрифуги и движением резиновой пробки регулируют столбик жира так, чтобы он находился в градуированной части жирометра.

Жирометры погружают пробками вниз на 5 мин в водяную баню при температуре $65 \pm 2^\circ \text{C}$. При этом уровень воды в бане должен быть несколько выше уровня жира в жирометре.

Учет результатов: жирометры вынимают по одному из водяной бани и быстро производят отсчет жира. При отсчете жирометр держат вертикально, граница жира должна находиться на уровне глаз. Движением пробки устанавливают нижнюю границу столбика жира на нулевом или целом делении шкалы жирометра. От него отсчитывают число делений до нижней точки мениска столбика жира с точностью наименьшего деления шкалы жирометра. Граница разделения жира и кислоты должна быть резкой, а столбик жира - прозрачным. При наличии «кольца» (пробки) буроватого или темно-желтого цвета, различных примесей в столбике жира или размытой нижней границы измерение проводят повторно. Расхождение между параллельными пробами не должно превышать 0,1 %.

III. РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ ПО СИСТЕМЕ ХАССП НА ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТВОРОГА НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «VƏRDƏ YAĞ PƏNDİR AZ QIDA»

3.1. Процесс производства творога.

Творог получают сквашиванием молока молочнокислыми бактериями с последующим удалением сыворотки из сгустка.

Существуют два способа производства творога – традиционный (обычный) и раздельный. Раздельный способ производства творога позволяет ускорить процесс отделения сыворотки и значительно снизить при этом потери. Сущность раздельного способа заключается в том, что молоко, предназначенное для выработки творога, предварительно сепарируют. Из полученного обезжиренного молока вырабатывают нежирный творог, к которому затем добавляют необходимое количество сливок, повышающих жирность творога до 9 или 18%.

По методу образования сгустка различают два способа производства творога: кислотный и сычужно-кислотный. Первый основывается только на кислотной коагуляции белков путем сквашивания молока молочнокислыми бактериями с последующим нагреванием сгустка для удаления излишней сыворотки. Таким способом изготавливается творог нежирный и пониженной жирности.

При сычужно-кислотном способе свертывания молока сгусток формируется комбинированным воздействием сычужного фермента и молочной кислоты. Сычужно-кислотным способом изготавливают жирный и полужирный творог, при котором уменьшается отход жира в сыворотку.

На «Vərdə yağ pəndir azqida» для производства творога с массовой долей жира 9% используют раздельный метод производства творога по стандарту AZS 089-2003. При производстве творога раздельным способом сквашивание обезжиренного молока и образование сгустка осуществляются в емкостях, а для отделения сыворотки от творожного сгустка применяют сепараторы для обезвоживания творожного сгустка.

Творог охлаждается в охладителях открытого типа, а также комбинированных аппаратах, позволяющих совмещать эту операцию с обезвоживанием творожного сгустка. Для перетиранья и перемешивания творожной массы используют вальцовки, смесители и куттеры.

При отдельном способе необходимая жирность продукта обеспечивается смешиванием обезжиренного творога с соответствующим количеством охлажденных пастеризованных сливок. По AZS 089-2003 разрешается заменять пастеризованные сливки сливочным маслом 82-84 % -ной жирности.

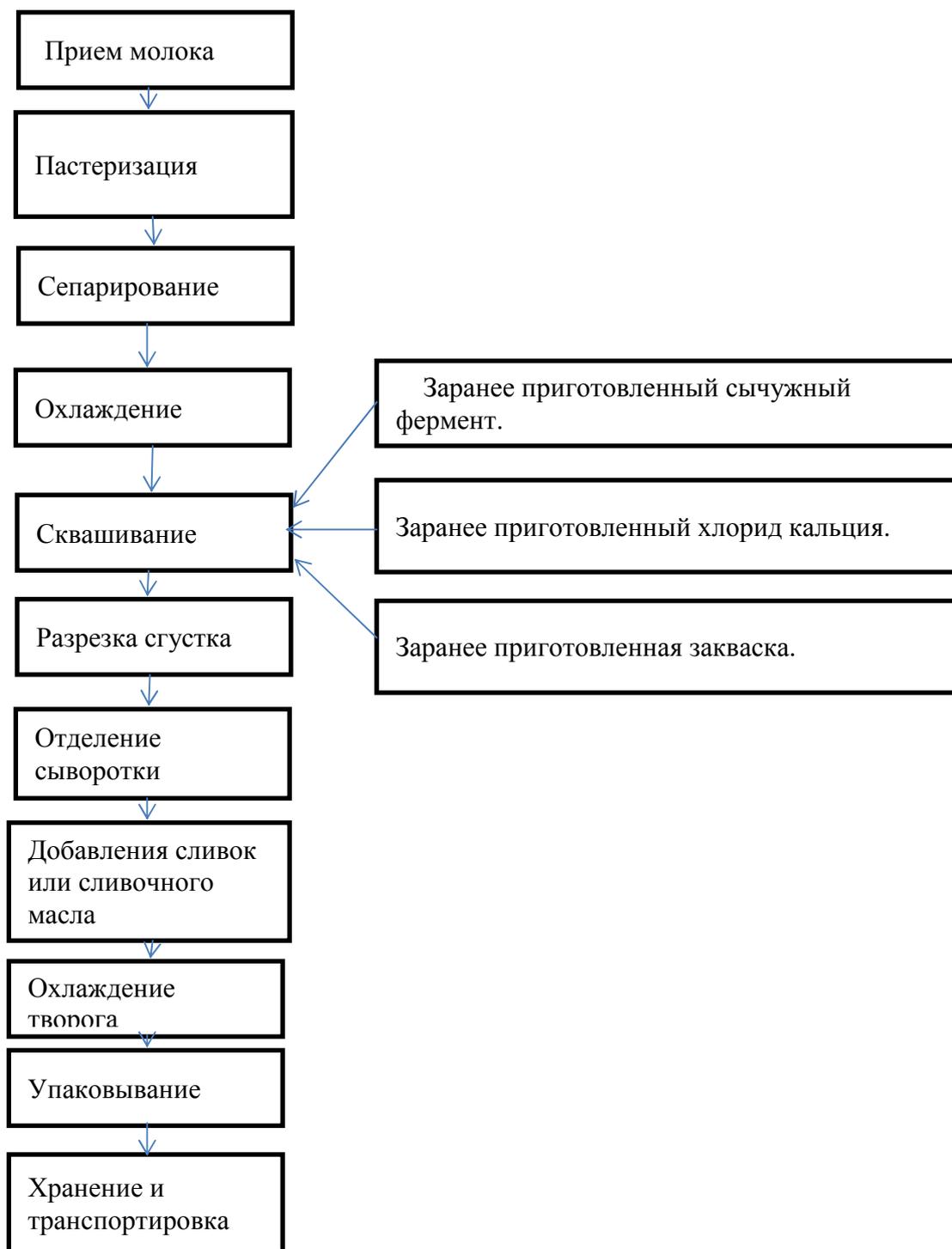


Рисунок 3.1. Технологическая схема производства творога.

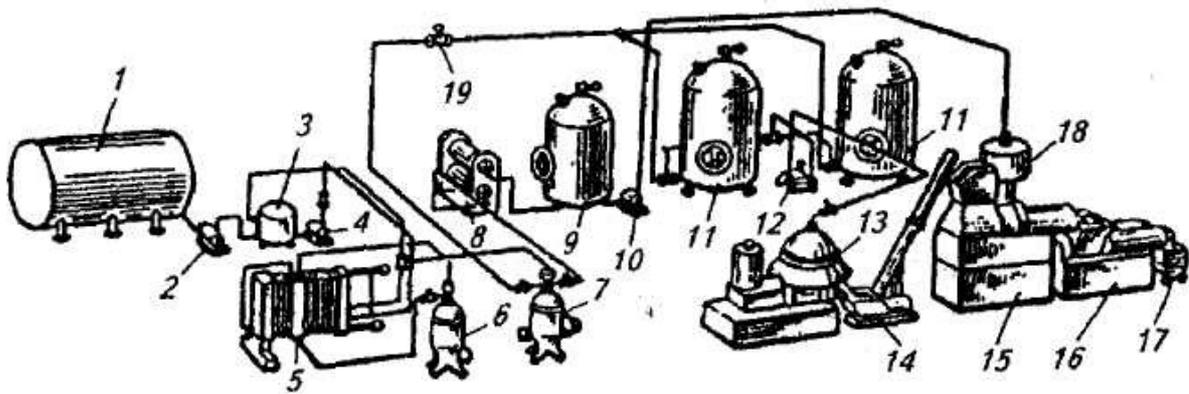


Рисунок 3.2. Схема поточной линии производства творога раздельным способом.

1 -ёмкость для хранения молока; 2,4-центробежные насосы; 3-уравнительный бак; 5-пластинчатый пастеризатор; 6-сепаратор-молокоочиститель; 7-сепаратор-сливкоотделитель; 8-охладитель для сливок; 9-ёмкость для хранения сливок; 10-ротационный насос; 11-ёмкость для сквашивания молока; 12-мембранный насос; 13-сепаратор для творога; 14-шнековый подъемник; 15-смеситель творога и сливок; 16-охладитель творога; 17-тележка для творога; 18-бак для сливок; 19-патрубок для поступления закваски, сычужного фермента и хлорида кальция.

Приемка молока.

Приемка молока заключается в строгом определении его качества, в проведении контроля качества. Контролю подвергают каждую партию молока, поступившего на производство.

Пастеризация молока.

Проверенное после приемки молоко направляют на пастеризацию при 75 °С секунд выдержкой 18-20 с. Температура пастеризации влияет на физико-химические свойства сгустка, что, в свою очередь, отражается на качестве и выходе готового продукта. Путем регулирования режимов пастеризации и

обработки сгустка, подбором штаммов заквасок можно получать сгустки с нужными реологическими и влагоудерживающими свойствами.

Сепарирование молока.

Из сепаратора молокоочистителя молоко направляется в сосуд для подготовки к сквашиванию, сливки насосом переходят в сепаратор для сливок, далее они охлаждаются и переходят на хранение в бак для сливок.

Охлаждение молока до температуры заквашивания.

Пастеризованное и сепарированное молоко охлаждают в секции рекуперации пластинчатой пастеризационно-охладительной установки 5 мин до температуры сквашивания (в теплое время года до 28 - 30°C, в холодное - до 30 - 32°C) и направляют в специальные емкости на заквашивание.

Сквашивание молока.

Закваску для производства творога изготавливают на чистых культурах мезофильных стрептококков и вносят в молоко в количестве от 1 до 5%.

При сычужно-кислотном способе производства творога после внесения закваски добавляют 40%-ный раствор хлорида кальция (из расчета 400 г безводной соли на 1 т молока), приготовленного на кипяченой и охлажденной до 40 - 45°C воде. Хлорид кальция восстанавливает способность пастеризованного молока образовывать под действием сычужного фермента плотный, хорошо отделяющий сыворотку сгусток. Немедленно после этого в молоко в виде 1%-ного раствора вносят сычужный фермент, из расчета 1 г на 1 т молока. Сычужный фермент растворяют в кипяченой и охлажденной до 35°C воде.

Сквашивание при сычужно-кислотном методе продолжается 4 - 6 ч.

После получения сгустка, его готовность определяют по кислотности и на излом.

Твороженным ковшом, предварительно продезинфицированным, снимают верхний слой сгустка, затем в том же месте берут блинок сгустка, где

был снят верхний слой. Сгусток в ковше тщательно перемешивают до получения однородной массы и отмеряют в стаканчик пипеткой 10 мл. Добавляют 20 мл дистиллированной воды и 2-3 капли фенолфталеина и титруют при энергичном перемешивании 0,1н раствором щелочи до появления устойчивой бледно-розовой окраски. Умножив результат на 10, находят кислотность сгустка.

Для определения готовности сгустка по излому, в сгусток наклонно вводят штапель и осторожно приподнимают его. При этом сгусток раскалывается и образуется излом. Готовый сгусток должен давать ровный с блестящими краями излом с выделением прозрачной, светло-зеленой сыворотки. Если сгусток еще не готов, то излом будет иметь дряблый вид, с выделением мутной сыворотки.

Неточное определение готовности сгустка влечет за собой ухудшение качества творога и уменьшение его выхода.

Разрезка готового сгустка.

Чтобы ускорить выделение сыворотки, готовый сгусток разрезают специальными проволочными ножами на кубики с размером граней 2 см.

Отделение сыворотки.

При сычужно-кислотном методе разрезанный сгусток без подогрева оставляют в покое на 40 - 60 мин для интенсивного выделения сыворотки.

Если плохо отделяется сыворотка, проводят нагрев сгустка до температуры 40°C с выдержкой от 30 до 40 мин. Для одинакового нагрева сгустка его осторожно перемешивают от одной стенки ванны до другой.

Для дальнейшего отделения сыворотки сгусток подвергают самопрессованию и прессованию. Для этого его разливают в бязевые или лавсановые мешки по 7 - 9 кг (на 70 % вместимости мешка), их завязывают и помещают несколькими рядами в пресс-тележку. Под воздействием собственной массы из сгустка выделяется сыворотка. Самопрессование происходит в цехе при температуре не выше 16°C и продолжается не менее 1ч.

Окончание самопрессования определяется визуально по поверхности сгустка, которая теряет блеск и становится матовой. Затем творог под давлением прессуют до готовности. В процессе прессования мешки с творогом несколько раз встряхивают и перекалывают. Во избежание повышения кислотности прессование необходимо проводить в помещениях с температурой воздуха 3 - 6°С.

Затем творог доводят до нужной жирности 9% добавлением сливок и (или) сливочного масла.

Охлаждение творога.

После того, как прессование закончилось, творог немедленно направляют на охлаждение до температуры не выше 8°С с использованием охладителя.

- Фасовка творога.

Готовый продукт фасуют на машинах 9 в полиэтиленовые пакеты по 250 и 500 г и 5-ти кг контейнеры.

- Хранение готового продукта.

При температуре не выше -18° С, и не ниже -25° С, при влажности 75% творожную массу разрешается хранить 4 месяца.

В торговых точках творог должны хранить не более 5 суток при температуре камеры не выше -12°С, при влажности не более 75 % .

3.2. Алгоритм внедрения системы ХАССП на предприятии ООО «Bərdə Yağ Pendir AzQida».

Для обеспечения безопасности продукции, выпускаемой данным предприятием необходимо внедрение системы НАССР на всех этапах производства предварительно разделив его на части или составные, но при этом учитывать целостность и гармоничность системы. Для создания такой системы необходимо соответствовать алгоритму на рис 3.3. и 3.4.



Рисунок 3.3. Алгоритм внедрения системы.

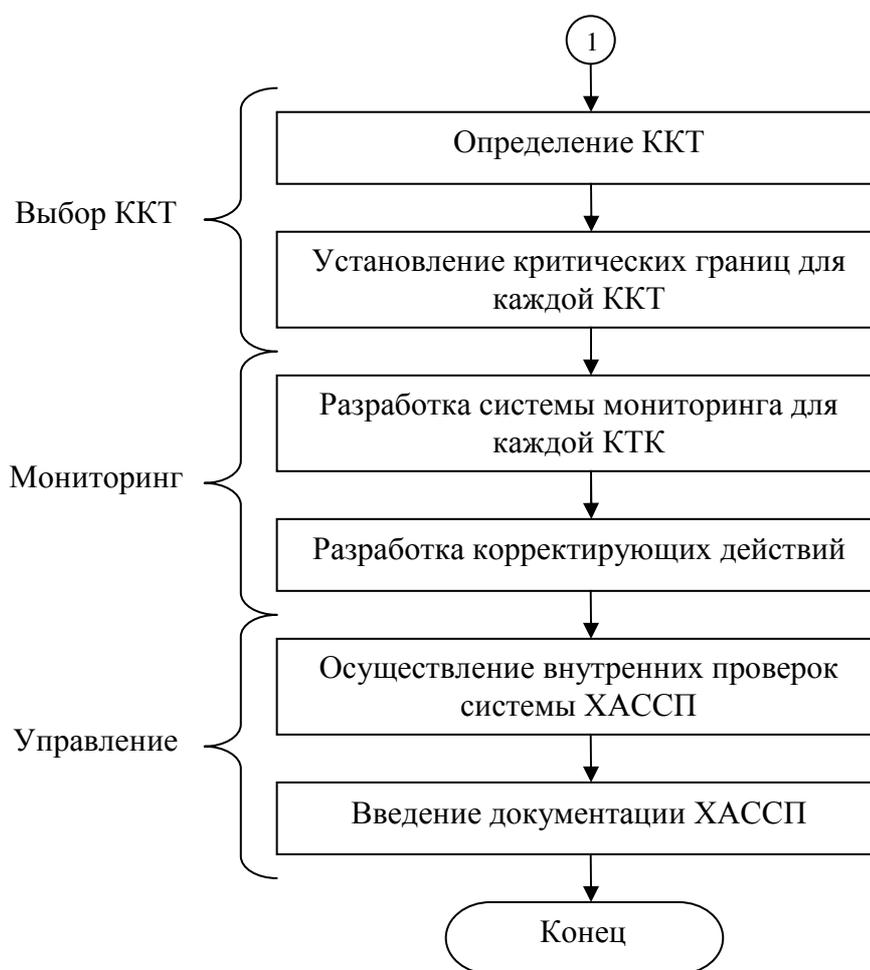


Рисунок 3.4. Алгоритм внедрения системы, 2-я часть.

Важное место в работе по внедрению системы ХАССП является определение критически контрольных точек производства. То есть система ХАССП это не есть система работы без риска. Это определение ККТ(критически контрольных точек), так называемых опасных моментов, которые учитываются, и специально для каждой критически контрольной точки разрабатываются мероприятия для устранения или смягчения риска.

Для определения ККТ по алгоритму следуют следующие операции:

- выявление и анализ рисков;
- определение ККТ;
- установление критических границ для каждой ККТ;

- разработка системы мониторинга для каждой КТК;
- разработка корректирующих действий;
- разработка мероприятий по внутренним проверкам;
- разработка перечня документации для каждой ККТ.

3.3. Организация работ по внедрению системы ХАССП.

Для начала качественной и беспрепятственной работе на предприятии О.О.О. «Bərdə YağPendir AzQida» необходимо определить первичные задания и приоритеты:

- Определение области распространения системы ХАССП.
- Определение политики в области качества и безопасности выпускаемой продукции.
- Создание рабочей группы по разработке системы ХАССП.
- Обучение рабочей группы ХАССП и высшего руководства.

Наша цель распространить систему ХАССП на линию по производства творога с массой долей жира 9 %. И учитывая, что творог, выпускаемый предприятием, производится отдельным способом, то систему ХАССП, применяемую к творогу 9%-й жирности, можно также применять к творогу с пониженным и повышенным содержанием массовой доли жира.

Предприятие следует разработанной политике, где руководство берёт на себя ответственность за достижение поставленной цели и безусловную реализацию политики в области качества (которая определяет стратегию, приоритетные цели и обязательства перед потребителями и обществом в целом).

Руководство организации определяет и документирует политику относительно безопасности выпускаемой продукции и обеспечивает её осуществление и поддержку на всех уровнях.

Создание рабочей группы по разработке системы ХАССП

Для внедрения и разработки системы ХАССП на О.О.О. «Bərdə yağpendir azqida» необходимо сформировать рабочую группу из сотрудников с различной специализацией, обладающих должными знаниями о конкретной продукции, опытом работы и методикой разработки эффективного плана по внедрению системы ХАССП на предприятии. В составе рабочей группы ХАССП должны быть координатор и технический секретарь, а так же при необходимости, консультанты соответствующей области компетентности.

Для эффективного внедрения ХАССП «Bərdə YağPendir Azqida» необходимо заручиться помощью консультанта по внедрению ХАССП, имеющему соответствующие знания, опыт разработки и внедрения подобных систем.

Основными задачами рабочей группы, отвечающей за внедрение системы ХАССП, на производстве являются:

- определение микробиологических, физических, химических и других факторов, возникающих при производстве продуктов питания на всех стадиях технологических процессов;
- определение вероятности появления опасных факторов в технологическом процессе в зависимости от степени их опасности (вирулентности);
- определение критических точек технологических процессов, лежащих в области недопустимого риска;

- установление критических пределов для каждого опасного фактора, в интервале которых опасные факторы подлежат контролю, ликвидации или снижению;
- разработка необходимых предупреждающих (мониторинговых) мероприятий;
- установление системы контроля над опасными факторами посредством имеющихся средств, позволяющих удостовериться об эффективном контроле над критическими точками;
- разработка корректирующих мероприятий по устранению или уменьшению опасных факторов;
- установление процедур для проверки эффективности функционирования системы ХАССП;
- установление документирующей системы регистрации полученных данных;
- обеспечение, доведение рабочих листов системы ХАССП на производственные участки, назначение лиц, ответственных за выполнение мероприятий, разработанных в рабочих листах.

Обучение рабочей группы ХАССП и высшего руководства

Далее необходимо провести обучение команды ХАССП и высшего руководства. В материалы по обучению необходимо включить информацию о:

- необходимости внедрения системы ХАССП;
- об основных положениях системы ХАССП;
- об основных принципах ХАССП;
- об основных задачах, стоящих перед организацией;
- роли высшего руководства при внедрении системы;

- нормативной базы системы;
- об основных этапах формирования ХАССП и другие темы.

3.4. Выбор учитываемых опасных факторов при производстве.

Для выявления критически контрольных точек (ККТ) необходимо опираться на общепринятые стандарты и технические условия предприятия. К сожалению, в Азербайджане еще нет принятого стандарта на основе системы ХАССП и ISO 22000, поэтому разработкой и внедрением этих систем зачастую являются органы сертификации стран рядом расположенных (Турция, Россия) и их отделения здесь.

Для разработки системы ХАССП на предприятие «Bərdə YağPendir AzQida»мы используем доступную информацию:

- Основы и применение системы ХАССП от академии TUV(Австрия).
- ГОСТ Р 51705.1-2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе системы ХАССП».
- Стандарт «Kəsmik texniki şərtlər»AZS 089-2003
- Материалы научно-технической литературы и других изданий.
- Сообщения СМИ.

Для оценки рисков мы составили таблицу с краткой характеристикой каждого потенциально опасного фактора, область распространения и вид опасности, вероятность реализации и тяжести последствий. Виды опасности разделяют: биологические или микробиологические(бактериальные), физические(посторонние предметы) и химические(химикаты).

Вероятность реализации i-го опасного фактора, исходя из 4 возможных вариантов оценки: 1- практически равно нулю; 2- незначительная; 3- значительная; 4- высокая.

Тяжесть последствий выражается в значениях:

1. Легкая степень - практически не приводит ни, к каким последствиям. Наблюдается легкое недомогание. Работоспособность для взрослого человека отсутствует.

2. Средней тяжести - тяжесть последствий может диагностироваться, как заболевание. Возможна необходимость медикаментозного вмешательства.

3. Критическая степень - наносится тяжелый ущерб здоровью. Потеря работоспособности на длительный период времени. Может привести к легкой степени инвалидности.

4. Критическая степень – приводит к летальному исходу или инвалидности первой группы.

Далее представлены:

- Таблица вероятных рисков № 3.1.
- Рисунок № 3.5. Оценка риска.
- Рисунок № 3.6. Вероятность проявления и тяжести риска.

| № | Наименование группы опасного фактора Причина возникновения. | Область распространения. Тип опасности: Б или М/Б; Х; Ф. | Вероятность реализации опасного фактора | Тяжесть последствий | Необходимость учета для определения ККТ |
|---|---|---|---|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Изменение жировой фракции молока(из-за изменения белковой фракции); - Прогорклый вкус молока(гидролиз молочного жира липазами, при низких температурах хранения; - Едкий, вязущий вкус(окисление ненасыщенных жирных кислот); - Горький вкус и специфический запах (пороки кормового происхождения); - Возбудители мастита, коринебактерии, микрококки и стрептококки(заражение вымени коровы) | <p>Приемка молока.</p> <p>Б</p> | 2 | 2 | Да |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> - недостаточная пастеризация молока (поломка оборудования); - фосфаты кальция и денатурированный белок(образуется после нагрева молока на внутренних поверхностях теплообменных аппаратов) | <p>Пастеризация молока:</p> <p>Б</p> | 2 | 2 | Да |
| | <ul style="list-style-type: none"> -Элементы моющих средств в пастеризационно-охладительной установке (некачественная промывка оборудования). | Х | 1 | 2 | Да |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> -Недостаточная сепарация молока(поломка оборудования). | <p>Сепарирование молока:</p> <p>Б</p> | 2 | 1 | Нет |
| | <ul style="list-style-type: none"> -Элементы моющих средств в сепарационной установке(некачественная промывка молока). | Х | 2 | 2 | Да |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--|----------------------------------|---|---|-----|
| 4 | - элементы моющих средств в пастеризационно-охладительной установки (некачественная промывка оборудования). | Охлаждение молока: Х | 3 | 2 | Да |
| 5 | - увеличение доли <i>Str. thermophilus</i> в закваске (несоблюдение инструкции по изготовлению закваски); - наличие в воде возбудителей паразитарных заболеваний, тяжелых металлов и солей (не осуществляется контроль питьевой воды). - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, руки, одежда); - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - <i>Staphylococcus aureus</i> (носителем является человек). | Внесение закваски: Б | 3 | 2 | Да |
| | - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств на поверхности тары для разведения закваски (использовании кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования). | Х | 1 | 2 | Да |
| | - строительные материалы цехов (штукатурка, краска, кусочки дерева); - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - осколки стекла (стеклянные градусники, электрические лампочки). | Ф | 1 | 1 | Нет |
| 6 | - недостаток или превышение дозы хлорида кальция (ошибки в расчете дозы); - наличие в воде возбудителей паразитарных заболеваний, тяжелых металлов и солей (не осуществляется) | Добавление хлорида кальция: Б | 1 | 2 | Да |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | контроль питьевой воды); - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, | | | | |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|---|----|
| | <p>руки, одежда);</p> <ul style="list-style-type: none"> - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств на поверхности тары для приготовления хлорида кальция (использовании кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования) | X | 2 | 2 | Да |
| | <ul style="list-style-type: none"> - строительные материалы цехов (штукатурка, краска, кусочки дерева); - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - осколки стекла (стеклянные градусники, электрические лампочки). | Ф | 1 | 1 | Да |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> - превышение доз сычужного фермента (несоблюдение инструкции по изготовлению сычужного фермента); - наличие в воде возбудителей паразитарных заболеваний, тяжелых металлов и солей (не осуществляется контроль питьевой воды); - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, руки, одежда); - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | Внесение сычужного фермента: Б | 2 | 2 | Да |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств на поверхности тары для приготовления сычужного фермента (использовании кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования). | X | 2 | 2 | Да |
| | <ul style="list-style-type: none"> - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала | Ф | 1 | 2 | Да |

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|----|
| | (волосы, ногти); - осколки стекла (стеклянные градусники, электрические лампочки). | | | | |
| 8 | - увеличение времени и температуры сквашивания (несоблюдение инструкции по сквашиванию молока); - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, руки, одежда); - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | Скашивание молока: Б | 2 | 2 | Да |
| | - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств в ванне для сквашивания (использование кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования). | Х | 2 | 2 | Да |
| | - строительные материалы цехов (штукатурка, краска, кусочки дерева); - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - осколки стекла (стеклянные градусники, электрические лампочки). | Ф | 2 | 2 | Да |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9 | - ранняя разрезка (несоблюдение инструкции по производству творога); - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, руки, одежда); - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | Разрезка готового сгустка Б | 2 | 2 | Да |
| | - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств в ванне для сквашивания и на проволочном ноже (использование кальцинированной соды | Х | 2 | 2 | Да |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|----|
| | и некачественная промывка оборудования и инструментов). | | | | |
| | - строительные материалы цехов (штукатурка, краска, кусочки дерева); - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - металлопримеси (опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода); - осколки стекла (стеклянные градусники, электрические лампочки). | Ф | | | |
| 10 | - загрязнение бязевых мешков (некачественная стирка текстильных изделий); - повышение кислотности творожной массы (превышение температуры прессования); - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, руки, одежда); - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | Самопрессование и прессование под давлением: Б | 2 | 2 | Да |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | - остаток моющих средств на бязевых мешках (некачественная стирка мешков); - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств на творожном ковше, в пресс-тележке (использовании кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования и инструментов). | Х | 2 | 2 | Да |
| | - строительные материалы цехов (штукатурка, краска, кусочки дерева); - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - металлопримеси (опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода); - осколки стекла (стеклянные градусники, электрические лампочки); - волокна бязевых мешков. | Ф | 2 | 2 | Да |

| | | | | | |
|----|--|-----------------------------------|---|---|----|
| 11 | - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, руки, одежда); - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | Добавление сливочного масла: Б | 2 | 2 | Да |
| | - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств на поверхности установки для охлаждения (использовании кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования). | Х | 2 | 2 | Да |
| | - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - металлопримеси (опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода); | Ф | 2 | 2 | Да |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12 | Б:- повышение кислотности творога (запоздалое охлаждение); - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, инструменты, руки, одежда); - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | Охлаждение творога: Б | 2 | 2 | Да |
| | - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств на поверхности установки для охлаждения (использовании кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования). | Х | 2 | 2 | Да |
| | - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - металлопримеси (опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода); - осколки стекла (стеклянные градусники, электрические лампочки). | Ф | 2 | 2 | Да |
| | - БГКП - бактерии группы кишечной палочки (загрязненное оборудование, руки, одежда, полиэтиленовые пакеты); | Упаковка творога: Б | 2 | 2 | Да |

| | | | | | |
|----|---|----------------------------------|---|---|----|
| 13 | - мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о (загрязненная тара, оборудование, руки, сан.одежда и обувь); - Staphylococcus aureus (носителем является человек). | | | | |
| | - загрязнение смазочными материалами (при обильной смазке роликов возможно загрязнение продукции); - нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств на автомате для упаковки творога (использовании кальцинированной соды и некачественная промывка оборудования). | X | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | - личные вещи (пуговицы, серьги, украшения, мелкие вещи личного пользования); - отходы жизнедеятельности персонала (волосы, ногти); - металлопримеси (опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода); - некачественная запайка полиэтиленовой пленки (поломка оборудования). | Ф | 2 | 2 | Да |
| 14 | - увеличение потери флаги творога (нарушение температурного режима хранения - непостоянная температура); - повышение кислотности творога (нарушение температурного режима хранения – повышенная температура); - горький вкус творога (развитие плесневых грибов при повышенной температуры хранения). | Хранение и транспортировка: Б | 2 | 2 | Да |
| | - нарушение целостности упаковки (неправильная транспортировка). | Ф | | | |

Рисунок № 3.5. Оценка вероятности рисков.

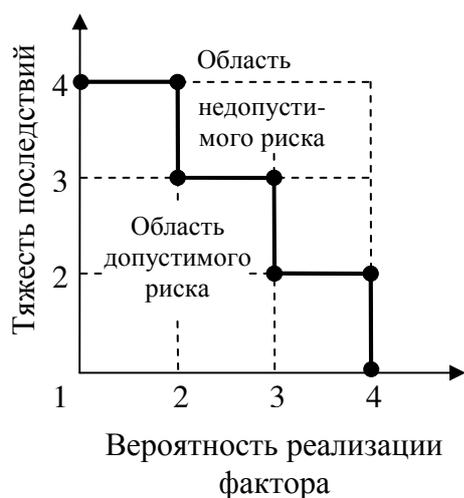


Рисунок № 3.6. Вероятность реализации опасного фактора.

3.5. Определение ККТ на производстве.

Перед началом определения ККТ команда определила меры контроля опасных факторов для дальнейшего анализа потенциальных опасностей. Они представлены в таблице № 3.2.

Меры контроля опасных факторов.

Таблица № 3.2

| 1 | 2 | 3 |
|--|-------------------------------|---------------|
| Стадия технологического процесса при производстве творага. | Тип опасного фактора Б/Х/Ф | Меры контроля |

| | | |
|----------------------|---|---|
| Приемка молока | Б | <ul style="list-style-type: none"> - сертификаты проведенного анализа от поставщика; - осуществление входного контроля качества каждой партии молока. |
| 1 | 2 | 3 |
| Пастеризация молока | Б | -планово-предупредительный ремонт оборудования. |
| | Х | <ul style="list-style-type: none"> - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| | Ф | <ul style="list-style-type: none"> - качественное мытье и дезинфекции оборудования; -контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| Сепарирование молока | Б | -планово-предупредительный ремонт оборудования. |
| | Х | <ul style="list-style-type: none"> - качественное мытье и дезинфекции оборудования; -контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| Охлаждение молока | Х | <ul style="list-style-type: none"> - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| | Б | - строгий контроль качества воды, используемой в процессе производства творога; |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Внесение закваски | | - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | X | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования |
| 1 | 2 | 3 |
| | Ф | - соблюдение правил личной гигиены в соотв. СанПиН |
| Добавление хлорида кальция | Б | - обучение персонала; - строгий контроль качества воды, используемой в процессе производства творога; - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | X | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| | Ф | - соблюдение правил личной гигиены и правил в соответствии с СанПиН |
| Внесение сычужного фермента | Б | - строгий контроль качества воды, используемой в процессе производства творога; - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | X | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| | Ф | -соблюдение правил личной гигиены и выполнение условий в соответствии с СанПиН |
| Сквашивание | Б | - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | X | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; |

| | | |
|---|---|--|
| | | - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| 1 | 2 | 3 |
| Разрезка готового сгустка | Б | - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | Х | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| | Ф | -соблюдение правил личной гигиены и выполнение условий в соответствии с СанПиН. |
| Самопрессование и прессование под давлением | Б | - соблюдение правил по обработке бязевых мешков; - контроль за температурным режимом; - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | Х | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| Добавление сливочного масла или сливок. | Б | - строгое соблюдение метода производства; - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | Х | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| | Ф | -соблюдение правил личной гигиены и выполнение условий в соответствии с СанПиН. |
| Охлаждение творога | Б | - строгое соблюдение метода производства; - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| 1 | 2 | 3 |

| | | |
|----------------------------|---|---|
| | Х | - качественное мытье и дезинфекции оборудования; - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| Фасование и упаковка | Б | - обработка и дезинфекция оборудования, рук, одежды и обуви рабочих. |
| | Х | - качественное мытье и дезинфекция оборудования - контроль за санитарным состоянием оборудования. |
| | Ф | - установка металлоискателя; - проведение планового предупредительного ремонта оборудования. |
| Хранение и транспортировка | Б | - соблюдение температурного режима – не выше - 12°C. |
| | Ф | - обучение персонала. |

Далее с помощью диаграммы «дерево принятия решений» команда НАССР определила ККТ. Критической контрольной точкой была определена любая стадия, на которой появление опасности может быть предотвращено, либо уменьшено до приемлемого уровня. Количество критических контрольных точек зависит от сложности и вида продукции, производственного процесса, попадающих в область анализа.

По «дерево принятия решений» (рис. 3.7.) составили непосредственный список ККТ(табл. 3.3.), а также их критические пределы.

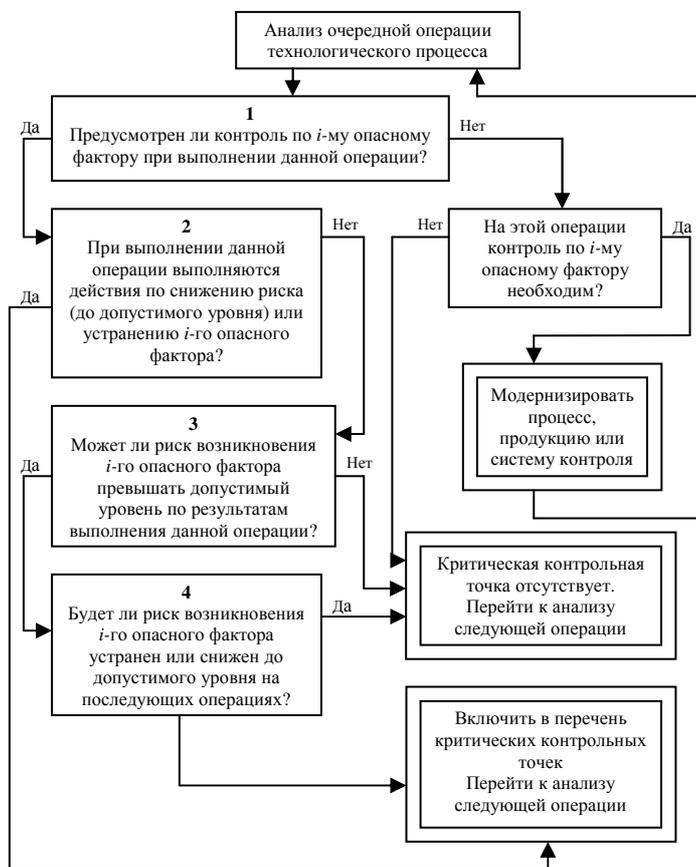


Рисунок 3.7. «Дерево принятия решений»

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------|----|-----|----|-----|------------------------|
| Операция в рамках процесса | 1 | 2 | 3 | 4 | Наличие/отсутствие ККТ |
| Пастеризация молока | | | | | |
| Б | Да | Нет | Да | Да | отсутствие ККТ |
| Х | Да | Нет | Да | Нет | ККТ1 |
| Сепарирование молока | | | | | |
| Б | Да | Нет | Да | Да | ККТ отсутствует |
| Х | Да | Нет | Да | Нет | ККТ 2 |
| Охлаждение молока | | | | | |
| Х | Да | Нет | Да | Нет | ККТ1 |
| Внесение закваски | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ3 |
| Х | Да | нет | Да | Нет | ККТ4 |
| Добавление хлорида кальция | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ5 |
| Х | Да | нет | да | Нет | ККТ 6 |
| Внесение сычужного фермента | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ7 |
| Х | Да | нет | да | Нет | ККТ8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Скваживание | | | | | |

| | | | | | |
|---|----|-----|----|-----|-----------------|
| Б | Да | да | - | - | ККТ9 |
| Х | Да | нет | да | Нет | ККТ10 |
| Разрезка готового сгустка | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ11 |
| Х | Да | нет | да | нет | ККТ12 |
| Самопрессование и прессование под давлением | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ13 |
| Х | Да | нет | да | нет | ККТ14 |
| Добавление сливочного масла или сливок | | | | | |
| Б | Да | Да | Да | Нет | ККТ 15 |
| Х | Да | Нет | Да | Да | ККТ отсутствует |
| Ф | Да | Нет | Да | Да | ККТ отсутствует |
| Охлаждение | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ16 |
| Х | Да | нет | да | нет | ККТ17 |
| Фасование | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ18 |
| Х | Да | нет | да | нет | ККТ19 |
| Хранение и транспортировка | | | | | |
| Б | Да | да | - | - | ККТ 20 |
| Ф | Да | да | - | - | ККТ 21 |

Допустимые критические пределы ККТ. Таблица № 3.4.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----------|---|---|
| Стадия производственно го процесса | № ККТ | Наименование ККТ | Критические пределы |
| Пастеризация | 1 | Остаток элементов моющих средств в пастеризационо- охладительной установки | Не допускается |
| Охлаждение | 1 | Остаток элементов моющих средств в пастеризационо- охладительной установки | Не допускается |
| Сепарирование молока | 2 | Остаток элементов моющих средств в пастеризационо- охладительной установки | Не допускается |
| Внесение закваски | 3 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, S. aureus) | В случае появления газа в среде Кесслера* не допускается вне зависимости от количества микрофлоры |
| | 4 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств. | Не допускается |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| Добавление хлорида кальция | 5 | БГКП и другие опасные микроорганизмы на рабочей поверхности | В случае появления газа в среде Кесслера не допускается вне зависимости от количества микрофлоры. |
| | 6 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств. | Не допускается. |
| Внесение сычужного фермента | 7 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | В случае появления газа в среде Кесслера не допускается вне зависимости от количества микрофлоры |
| | 8 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается |
| Сквашивание | 9 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Отсутствие бактерий группы кишечных палочек |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---------------------------------------|----|--|---|
| | 10 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств. | Не допускается. |
| Разрезка сгустка | 11 | Загрязнении ножа возбудителями паразитарных заболеваний (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Отсутствие бактерий группы кишечных палочек |
| | 12 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается |
| Самопрессование и прессование | 13 | Загрязнении рабочих поверхностей возбудителями паразитарных заболеваний (БГКП, <i>S. Aureus</i>). | Отсутствие БГКП |
| | 14 | Элементы стирального порошка и др. моющих средств. | Не допускается. |
| Внесение сливочного масла или сливок. | 15 | Загрязнении рабочих поверхностей возбудителями паразитарных заболеваний (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Не допускается |
| Охлаждение | 16 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Отсутствие БГКП Отсутствие сальмонелл в 25 г продукта. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|----------------------------|----|---|------------------------|
| | 17 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств. | Не допускается. |
| Фасование и упаковка | 18 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Отсутствие БГКП |
| | 19 | Загрязнение смазочными материалами | Не допускается |
| Хранение и транспортировка | 20 | Развитие плесневых грибов | не больше 50 КОЕ\грамм |
| | 21 | Нарушение целостности упаковки | Не допускается |

3.6 Система мониторинга ККТ.

Система мониторинга критических контрольных точек представляет собой совокупность процедур, процессов и ресурсов, необходимых для проведения мониторинга в этих точках.

Для каждой критической контрольной точки должна быть разработана система мониторинга для проведения в плановом порядке наблюдений и измерений, необходимых для своевременного обнаружения нарушений критических пределов и реализации соответствующих предупреждающих или корректирующих воздействий. Периодичность процедур мониторинга должна обеспечивать отсутствие недопустимого риска.

Система мониторинга для выявленных опасностей в процессе производства творога ККТ и корректирующие действия представлены в таблицах № 3.5. и № 3.6..

Таблица мониторинга для выявленных опасностей Таблица № 3.5.

| № ККТ | Наименование ККТ | Критические пределы | Процедура мониторинга |
|-------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Остаток элементов моющих средств в пастеризационно-охладительной установки | Не допускается. | Проведение химического анализа |
| 2 | Остаток элементов моющих средств | Не допускается. | Проведение химического анализа |
| 3 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | В случае появления газа в среде Кесслера не допускается вне зависимости от количества микрофлоры | Взятие проб с поверхности тары для разведения закваски для микробиологического анализа |
| 4 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств. | Не допускается | Проведение химического анализа |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | БГКП и другие опасные микроорганизмы на | В случае появления газа в | Микробиологического анализ поверхности тары для |

| | | | |
|----|---|--|---|
| | рабочей поверхности | среде Кесслера не допускается вне зависимости от количества микрофлоры | разведения хлорида кальция |
| 6 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Проведение химического анализа |
| 7 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | В случае появления газа в среде Кесслера не допускается | Взятие проб для микробиологического анализа |
| 8 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Проведение химического анализа |
| 9 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Отсутствие бактерий группы кишечных палочек | Взятие проб с поверхности ванны для микробиологического анализа |
| 10 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств. | Не допускается | Проведение химического анализа |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11 | Загрязнении ножа возбудителями | Отсутствие бактерий группы | Взятие проб для микробиологического анализа |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | паразитарных заболеваний (БГКП, S. aureus) | кишечных палочек | |
| 12 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Проведение химического анализа |
| 13 | Загрязнении рабочих поверхностей возбудителями паразитарных заболеваний | Отсутствие БГКП | Микробиологический анализ бязевых мешков и рабочей поверхности |
| 14 | Элементы стирального порошка и др. моющих средств | Не допускается | Проведение химического анализа |
| 15 | Загрязнение рабочих поверхностей возбудителями паразитарных заболеваний. | Не допускается превышение нормы. | Микробиологический анализ. |
| 16 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний (БГКП, S. aureus) | Отсутствие БГКП Отсутствие сальмонелл в 25 г продукта. | Взятие проб для микробиологического анализа |
| 17 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Проведение химического анализа |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18 | Возбудители паразитарных | Отсутствие БГКП | Взятие проб с рабочих поверхностей для |

| | | | |
|----|---|------------------------|---|
| | заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, S. aureus) | | микробиологического анализа |
| 19 | Загрязнение смазочными материалами | Не допускается | Визуальный контроль |
| 20 | Развитие плесневых грибов | Не больше 50 КОЕ/грамм | Взятие проб для микробиологического анализа |
| 21 | Нарушение целостности упаковки | Не допускается | Визуальный контроль |

Для каждой ККТ должны быть составлены и документированы корректирующие действия, предпринимаемые в случае нарушения критических пределов.

К корректирующим действиям относят:

- Проверку области измерений
- Наладку оборудования
- Изоляцию несоответствующей продукции
- Переработку несоответствующей продукции
- Утилизацию несоответствующей продукции

Корректирующие действия должны быть составлены заранее, но в отдельных случаях могут быть разработаны оперативно после нарушения критических пределов.

Корректирующие действия для ККТ. Таблица № 3.6.

| № | Наименование ККТ | Критические | Корректирующие действия |
|---|------------------|-------------|-------------------------|
|---|------------------|-------------|-------------------------|

| ККТ | | пределы | |
|-----|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Остаток элементов моющих средств в пастеризационно-охладительной установки | Не допускается. | Браковка партии. |
| 2 | Остаток элементов моющих средств | Не допускается. | Браковка партии. |
| 3 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | В случае появления газа в среде Кесслера не допускается вне зависимости от количества микрофлоры | Применение бактерицидных УФ облучателей*. Повторная дезинфекция анализа |
| 4 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Применение сложных смесей с добавлением ПАВ, мойка струей высокого давления или браковка партии. |
| 5 | БГКП и другие опасные микроорганизмы на рабочей поверхности | В случае появления газа в среде Кесслера не допускается вне зависимости от количества микрофлоры | Применение бактерицидных УФ облучателей. Повторная дезинфекция. |
| 6 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Применение сложных смесей с добавлением ПАВ, мойка струей высокого давления или браковка партии. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Наличие возбудителей паразитарных | В случае появления газа в среде | Применение бактерицидных УФ облучателей. Повторная |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Кесслера не допускается | дезинфекция. |
| 8 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Применение сложных смесей с добавлением ПАВ, мойка струей высокого давления или браковка партии. |
| 9 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Отсутствие бактерий группы кишечных палочек | Применение бактерицидных УФ облучателей. Повторная дезинфекция. |
| 10 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Применение сложных смесей с добавлением ПАВ, мойка струей высокого давления или браковка партии. |
| 11 | Загрязнения ножа возбудителями паразитарных заболеваний (БГКП, <i>S. aureus</i>) | Отсутствие бактерий группы кишечных палочек | Применение бактерицидных УФ облучателей. Повторная дезинфекция. |
| 12 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Применение сложных смесей с добавлением ПАВ, мойка струей высокого давления или браковка партии. |
| 13 | Загрязнение рабочих поверхностей возбудителями паразитарных заболеваний | Отсутствие БГКП | Применение бактерицидных УФ облучателей. Повторная дезинфекция. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14 | Элементы стирального порошка и др. моющих | Не допускается | Применение сложных смесей с добавлением ПАВ, мойка струей |

| | средств | | высокого давления или браковка партии. |
|----|--|---|--|
| 15 | Загрязнение рабочих поверхностей возбудителями паразитарных заболеваний. | Не допускается превышение нормы. | Браковка партии. |
| 16 | Наличие возбудителей паразитарных заболеваний (БГКП, S. aureus) | Отсутствие БГКП Отсутствие сальмонелл в 25 г продукта. | Повторная дезинфекция. |
| 17 | Нерастворимые кальциевые и магниевые мыла и другие элементы моющих средств | Не допускается | Применение сложных смесей с добавлением ПАВ, мойка струей высокого давления или браковка партии. |
| 18 | Возбудители паразитарных заболеваний на рабочих поверхностях (БГКП, S. aureus) | Отсутствие БГКП | Применение бактерицидных УФ облучателей. Повторная дезинфекция. |
| 19 | Загрязнение смазочными материалами | Не допускается | Браковка партии. |
| 20 | Развитие плесневых грибов | Не больше 50 КОЕ/грамм | Браковка партии. |
| 21 | Нарушение целостности упаковки | Не допускается | Применение ящиков из фанеры и гофрокартона для транспортировки. |

3.7. Система управления ХАССП.

Для полноценной и качественной работы системы НАССР необходимо постоянно ее поддерживать и совершенствовать. Для начала необходимо

осуществлять внутренние проверки планомерно и своевременно. Команда НАССР должна функционировать постоянно и корректирующие действия должны проводиться своевременно и при этом фиксироваться.

Наша команда состоит из 3 человек:

- Руководитель группы
- Обученный специалист НАССР
- Лаборант

Далее приведен рабочий лист НАССР и таблица № 3.7. по критическим точкам и мероприятиям их обнаружения, а также способ и место фиксирования.

Рабочий лист ХАССП по фиксированию ККТ.

Таблица № 3.7.

| 1 | 2 | 3 |
|-------|--|---|
| № ККТ | Мероприятия по внутренним проверкам НАССР | Документация НАССР |
| 1 | Проведение химического анализа. | Журнал учета проведения санитарной обработки и дезинфекции. |
| 2 | Проведение химического анализа. | Журнал учета проведения санитарной обработки и дезинфекции. |
| 3 | Взятие проб с поверхности тары для разведения закваски для микробиологического анализа | Лабораторный журнал, акт о браковки. |
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | Проведение химического анализа | Журнал учета проведения санитарной обработки и дезинфекции. |

| | | |
|----|---|---|
| 5 | Микробиологический анализ поверхности тары для разведения хлорида кальция. | Лабораторный журнал, акт о браковки. |
| 6 | Проведение химического анализа. | Журнал учета проведения санитарной обработки и дезинфекции. |
| 7 | Взятие проб для микробиологического анализа. | Лабораторный журнал, акт о браковки. |
| 8 | Проведение химического анализа | Журнал учета проведения санитарной обработки и дезинфекции. |
| 9 | Взятие проб с поверхности ванны для микробиологического анализа. | Лабораторный журнал, акт о браковки. |
| 10 | Проведение химического анализа. | Журнал учета проведения санитарной обработки и дезинфекции. |
| 11 | Взятие проб для микробиологического анализа. | Лабораторный журнал, акт о браковки. |
| 12 | Проведение химического анализа | Журнал учета проведения санитарной обработки и дезинфекции. |
| 13 | Выборочный контроль качества стирки бязевых мешков. Микробиологический анализ рабочей поверхности | Лабораторный журнал, акт о браковки. |
| 1 | 2 | 3 |
| 14 | Проведение химического анализа | Журнал учета проведения сан.обработки и дезинфекции. |
| 15 | Взятие проб с поверхности ванны для микробиологического анализа. | Лабораторный журнал, акт о браковки. |
| 16 | Взятие проб для микробиологического | Лабораторный журнал, акт о |

| | анализа. | забраковки. |
|----|---|--|
| 17 | Проведение химического анализа. | Журнал учета проведения сан.обработки и дезинфекции. |
| 18 | Взятие проб с рабочих поверхностей для микробиологического анализа. | Лабораторный журнал, акт о забраковки. |
| 19 | Проведение химического анализа. | Лабораторный журнал, акт о забраковки. |
| 20 | Взятие проб для микробиологического анализа. | Лабораторный журнал, акт о забраковки. |
| 21 | Визуальный контроль. | Рабочий лист о целостности упаковки во время процесса. |

Данные образцы фиксирования данных будут использоваться на предприятии для поддержания системы НАССР.

В ходе данной работы было сделано:

- Определено 21 ККТ;
- Установлены критические границы для ККТ;
- Разработана система мониторинга
- Разработка корректирующих действий
- Разработка мероприятий по внутренним проверкам
- Разработка перечня документации.

Выводы и предложения.

Система ХАССП с успехом была установлена на линии по производству творога с массовой долей жира в 9 % предприятия «Bərdə Yağ Pendir Az Qida». Благодаря работе команды ХАССП на предприятии безопасность продукции обеспечена, планомерная проверка поддерживает систему в порядке. На порядок уменьшилась браковка продукции и жалобы, поступающие от потребителей.

Так предприятие использует отдельный способ производства творога, то с легкостью можно использовать данную ХАССП систему и для творога обезжиренного и жирного.

В будущем доработав и добавив ККТ(при использовании этой же линии и для производства сыра) можно использовать данную систему на линии по производству сыра, так как творог это начальная стадия приготовления сыра.

Список используемой литературы:

1. Аронов, И.З. О выборе системы управления [Текст] // Методы менеджмента качества. – 2003. – №2. – С. 10-12.
2. Арсеньева, Т.П. Лекция: ХАССП критические контрольные точки [Электронный ресурс] // ООО «КРИПС СПб». 2008.
URL: <http://kripsspb.ru/articles/haccp.php> (дата обращения: 10.04.2011)

3. Аршакуни, В.Л. Подготовка экспертов в системе сертификации ХАССП [Текст] // Сертификация. – 2002. – №3. – С. 25.
4. Афанасьев, В. Мясная отрасль приглядывается к стандартам европейской пищевой промышленности [Текст]// Российская газета.– 2010. – №109. – С. 9.
5. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для студентов средних проф. учеб.заведений [Текст] / С.В. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козьяков. – М.: Высш. шк, НМЦ СПО, 2000. – 343с.
6. Боданико, Ю.А. ХАССП: Принцип 1. Проведение анализа опасных факторов [Электронный ресурс] // Информационный портал об управлении качеством. 2003. URL: <http://www.klubok.net/pageid267.html> (дата обращения: 15.03.2011)
7. Борисенко, А.В. Мы говорим качество – подразумеваем конкурентоспособность [Текст] // Пищевая промышленность. – 2002. – №9. – С. 80-81.
8. Брусенцев, А.А. Пороки творога и причины их возникновения [Электронный ресурс] // Товароведение и экспертиза товаров «Знайтовар.Ру». 2007. URL: <http://www.znaytovar.ru/new688.html> (дата обращения: 11.03.2011)
9. Волохова Т.П. «Системы качества», Вологда 2010, 50стр.
- 10.В.А. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски [Текст] / В.А. Акимов, В.Д. Новиков, Н.Н. Радаев. – М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2001. – 310с.
- 11.Василевская, С.В. ХАССП: Приятного аппетита, или ХАССП в помощь [Электронный ресурс] // Информационный портал об управлении качеством. 2009. URL: <http://www.klubok.net/article2331.html> (дата обращения: 16.03.2011)

12. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Текст]: СанПиН 2.3.2.1078-01. – М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 2002. – 144с.
13. Горощенко, Л.Г. Понятие и сущность эффективности менеджмента [Электронный ресурс] // Информационный портал стратегического управления и планирования. 2010. URL: <http://www.strategplann.ru/effektivnost-menedzhmenta-organizatsii/> (дата обращения: 16.05.2011)
14. Гришакова, О. ХАССП – как механизм повышения качества кондитерской продукции [Электронный ресурс] // Северный филиал РГУИТП. 2007. URL: <http://www.in-nov.ru/node/273> (дата обращения: 29.02.2011)
15. Дмитриченко, М.И. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Текст]: Учеб.пособие / М.И. Дмитриченко, Т.В. Пилипенко. – СПб.: Питер, 2004. – 352с.
16. Донченко, Л.В. Безопасность пищевой продукции [Текст]: Учеб.пособие / Л. В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М.: Пищепромиздат, 2001. – 528с.
17. Егоров, А.Г. «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей [Текст]: Учеб.пособие / А.Г. Егоров, О.В. Цоциева. – Тольятти: ТГИС, 2003. – 156с.
18. Ю. Г. Базарнова «Методы исследования сырья и готовой продукции», 2013, 73 стр.
19. Глазачев В.В. «Технология кисломолочных продуктов»- 1968, «Пищевая промышленность», Москва
20. Донченко М.Р. «Безопасность пищевых продуктов», Дели Принт, 2007 г., 450 стр.
21. «Оценка качества молочных продуктов», Кафедра технологии производства продукции и механизации животноводства, ВИТЕБСК, 2013 г, 51 стр.

22. О. В. Богатова, Н. Г. Догарева, «Определение качества молока», Оренбург 2002, 40 стр
23. Журнал «Масла и Жиры» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.oilbranch.com/phorum/viewtopic.html&f=6&archive=1&t=982> (дата обращения: 08.03.2011)
24. Чибисов, А.Е. Мойка струей высокого давления [Электронный ресурс] // Интернет журнал «Переработка молока». 2008. URL: <http://www.milkbranch.ru/publ/view/280.html> (дата обращения: 03.03.2011)
25. Инская, Я. Предварительные шаги перед построением системы ХАССП на предприятии [Электронный ресурс] // Информационный портал об управлении качеством. 2003. URL: <http://www.klubok.net/article720.html> (дата обращения: 16.03.2011)
26. Инская, Я. Принципы системы ХАССП [Электронный ресурс] // Информационный портал об управлении качеством. 2003. URL: <http://www.klubok.net/article1079.html> (дата обращения: 17.03.2011)
27. Инская, Я. ХАССП: Программы предварительной подготовки [Электронный ресурс] // Информационный портал об управлении качеством. 2003. URL: <http://www.klubok.net/article1084.html> (дата обращения: 16.03.2011)
28. Фрейдина Е. В. Управление качеством, Москва, 2012 г, 185 стр.
29. Информационный портал о молоке [Электронный ресурс] / URL: http://www.molokoclub.ru/products_22.php (дата обращения: 08.03.2011)
30. Информационный портал межрегионального делового сотрудничества [Электронный ресурс] / URL: www.marketcenter.ru (дата обращения: 05.05.2011)
31. Круглов, В.А. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность [Текст]

- / В. А. Круглов, С.П. Бабовоз, В.Н. Пилипчук. – Мн.: Амалфея, 2003. – 368с.
32. Кузнецов, П.В. Применение бактерицидных рециркуляторов воздуха в пищевой сфере [Электронный ресурс] // Компании Бакт.ру. 2007. URL: http://www.bakt.ru/closed/food_industry/ (дата обращения: 07.03.2011)
33. Макаренкова, Г.Ю. ХАССП: Опасные факторы - биологические, химические и физические [Электронный ресурс] // Информационный портал об управлении качеством. 2004. URL: <http://www.klubok.net/article1519.html> (дата обращения: 16.03.2011)
34. Мاستрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебник для студ. высш. учеб.заведений [Текст] / Б.С. Мاستрюков. – М.: Академия, 2003. – 336с.
35. Мейес, Т. Эффективное внедрение ХАССП: учимся на опыте других [Текст] / Т. Мейес, С. Мертимор. – СПб.: Профессия, 2005. – 288с.
36. Общедоступная многоязыковая Интернет-энциклопедия [Электронный ресурс] / URL: www.ru.wikipedia.org (дата обращения: 08.03.2011)
37. Панфилов, В.А. Машины и аппараты пищевых производств [Текст] / В. А. Панфилов. – М.: Высшая школа, 2001. – 420с.
38. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества [Текст]: СанПиН 2.1.4.1074-01. – М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 2002. – 67с.
39. Поверин, А.П. Технологическая инструкция по производству творога из цельного молока [Электронный ресурс] // Научно-производственное предприятие «ЭЛЬФ 4М». 2006. URL: http://www.elf4m.ru/files/techno/ti_tvorog.pdf (дата обращения: 19.03.2011)
40. Пономарев, О.И. ХАССП – идти в ногу со временем [Текст] // Пищевая промышленность. – 2003. – №10. – С. 86-87.

41. Производство молока и молочных продуктов. Санитарные правила и нормы [Текст]: СанПиН 2.3.4.551-96. – М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 1996. – 79с.
42. Рахлин, К.М. Организация учёта и оценки затрат предприятия на качество [Текст]// Стандарты и качество.– 2007. – №3. – С. 34-36.
43. Рыжаева, Т.А. Система ХАССП обеспечивает безопасность детского питания // Сертификаты и качество. 2002. №12. С. 98.
44. Сайт «Благовещенского молочного комбината» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.amurmilk.ru/product/kefir> (дата обращения: 08.03.2011)
45. Сайт компании «Золотые луга» [Электронный ресурс] / URL: <http://zolotie-luga.ru/kefir-obogaschenniy-laktulozoy.html> (дата обращения: 08.03.2011)
46. Сайт маркетинговых исследований [Электронный ресурс] / URL: www.businessstat.ru (дата обращения: 19.04.2011)
47. Сайт компании «Молкомбинат Кунгурский» [Электронный ресурс] / URL: http://www.molkungur.ru/products/details_15.html (дата обращения: 08.03.2011)
48. Сайт компании «Молочная благодать» [Электронный ресурс] / URL: <http://oaomb.ru/tvorozhnye-izdeliya/krem-tvorozhnyy-s-izumom.html> (дата обращения: 08.03.2011)
49. Сайт компании «Стародубские сыры» [Электронный ресурс] / URL: http://www.cheeseworld.ru/cm_production/ (дата обращения: 08.03.2011)
50. Сайт предприятия «ЭКОМАШ» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.ecomash.ru/account/329/332/> (дата обращения: 08.03.2011)
51. Сердюкова, Т. Базовый курс системы ХАССП для перерабатывающих предприятий [Электронный ресурс] // Информационный портал об управлении качеством. 2003.

URL: <http://www.klubok.net/pageid201.html> (дата обращения: 15.03.2011)

52. Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования [Текст]: ГОСТ Р 51705.1-2001. – М.: Издательство стандартов, 2001. – 12с.
53. Творог. Технические условия [Текст]: ГОСТ 52096-2003. – М.: Издательство стандартов, 2004. – 11с.
54. Тюрина, И.В., Храмцов, А.Г. Производство творога различной жирности [Электронный ресурс] // Проект «Инновации бизнесу». 2003. URL: <http://www.ideasandmoney.ru/Ntrr/Details/139323> (дата обращения: 07.03.2011)
55. Чернуха, И.М., Макаренко, Г.Ю. ХАССП на предприятиях мясной промышленности России [Текст] // Мясные технологии. – 2007. – №3. – С. 48-50.
56. Замятина, О. В. Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования [Текст] / О. В. Замятина. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006. – 232с.
57. AZS 089-2003;
58. Elxan Mikayılov , “Azərbaycanda beynəlxalq standartların tətbiqi sahəsində mövcüd vəziyyət ”, Bakı 2007, 38 səh.
59. Qamrul Hanson «An introduction to HACCP» copyright C, 2012 Ioannis S. Arvanitoyanis «HACCP and ISO 22000». Blackwell publishing LTD, 2009
60. Patrick F Fox, Paul L H McSweeney «Cheese – Chemistry, physics and microbiology »

РЕЗЮМЕ

В данной магистерской работе на тему: «Разработка элементов системы ХАССП на молочной промышленности для производства творога и оценка его конкуренто способности» объектом исследования было избрано предприятие ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida» и творог 9%-ой жирности, выпускаемого на этом предприятии. В ходе исследования было обнаружено 21 ККТ и разработаны меры контроля и предотвращения проблем.

XÜLASƏ

Təqdim olunan dissertasiya işində HACCP sistemi yağlılığı 9% təşkil edən kəsmik istehsalı prosesini əhatə edir. “Bərdə Yağ Pendir Az Qida” MMC-ın istehsal etdiyi yağlılığı9% təşkil edən kəsmiyin rəqəbət qabiliyyəti qiymətləndirildi. Dissertasiyada işində standart HACCP sisteminə uyğun öyrədilmiş işçi qrupu təhlükəli əmillərin risklərini analiz edib və kəsmik istehsalında 21 KNN, onların kritik hədləri, monitorinq və fəvqaladə tədbirləri təyin olundu.

SUMMARY

Dissertation observed 9% fat cottage cheese and its production processes in the enterprise «Bərdə Yağ Pendir Az Qida». In accordance with the requirements of the system was created and trained HACCP work group. Dissertation in accordance with the standard HACCP system and curd trained in the production of a working group to analyze the risks. They identified 21 KNN, their critical limits, monitoring, corrective acts and emergency measures were identified.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

АБДУЛЛАЕВА ЭММА АРНОЛЬДКЫЗЫ

На тему магистерской диссертации: «Разработка элементов системы ХАССП на молочной промышленности для производства творога и оценка его конкурентно способности».

РЕФЕРАТ

Научный руководитель:

Проф. МАГЕРРАМОВ М. А.

БАКУ - 2015

РЕФЕРАТ

Актуальность темы: Тема безопасности, проработанная в диссертации «Разработка элементов системы ХАССП на молочной промышленности для производства творога и оценка его конкурентно способности» является весьма актуальной в наше время и зачастую от степени безопасности продукции зависит репутация предприятия и доверие к его продукции изготовителя.

ХАССП (НАССР Hazard Analysis and Critical Control Points) - система управления безопасностью пищевых продуктов. Под управлением качеством продукции понимается постоянная, планомерная и целеустремленная

деятельность по воздействию на факторы и условия, обеспечивающие соответствие характеристик создаваемой продукции требованиям.

Предмет и объект исследования: Целью данного исследования является разработка элементов системы ХАССП на ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida».

Основная цель и задачи исследования:

Основной целью диссертационной работы является:

Для достижения поставленных целей в диссертационной работе намечены следующие задачи:

- изучение деятельности ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida»;
- определение области распространения ХАССП;
- изучение информации о продукции и производстве;
- выявление и анализ рисков;
- определение ККТ (критические контрольные точки);
- установление критических границ для каждой ККТ;
- разработка системы мониторинга для каждой ККТ;
- разработка корректирующих действий;
- разработка мероприятий по внутренним проверкам;
- разработка перечня документации для каждой ККТ;

Информационная база исследования и методы работы:

Информационной базой для разработки системы ХАССП на предприятии являются основы системы ХАССП, основанные по кодексу Алиментариус, стандарты, действующие в стране, а также материалы и пособия по технологическому процессу производства.

Научная новизна исследования: Научной новизной исследования является индивидуальная разработанная система ХАССП для местного производства творога раздельным способом.

Практическая значимость исследования: состоит в обеспечении безопасности творога, выпускаемой предприятием ООО «Bərdə Yağ Pendir Az Qida» для повышения его конкурентоспособности. Применение системы ХАССП предотвращает возможные риски и их последствия.

Структура диссертационной работы: Диссертационная работа состоит из трех основных частей, которые подробно определяют направление для разработки системы. Диссертация состоит из 90 страниц, объем используемой литературы составляет 61, из которых 3 источника – азербайджанские авторы и набор стандартов, 54 – российские источники и 4- источники европейских стран.

Задачи, рассматриваемые в I части диссертации: Первая часть содержит основы системы ХАССП, его принципы методы работы и внедрение на предприятие. Также в этом разделе рассматривается конкурентоспособность творога с массовой долей жира 9%, выпускаемого предприятием «Bərdə yağ pendir azqida» и основные конкуренты на рынке.

Задачи, рассматриваемые в II части диссертации: Вторая часть является экспериментальной, содержит оптимальный, необходимый набор лабораторных анализов для выявления, предотвращения и коррекции ККТ

Задачи, рассматриваемые в III части диссертации: Третья часть - это изучение особенностей производства творога на предприятии «Bərdə Yağ Pendir AzQida» и разработка индивидуальной системы ХАССП для линии по производству творога с массовой долей содержания жира 9 %. Разработка системы состоит из: анализа рисков при производстве творога, определения допустимых критических точек, профилактических мер для предотвращения рисков, их уменьшения. В ходе работы было выявлено 21 ККТ (критические контрольные точки) производства творога и установлены их пределы, меры

предотвращения, корректирующие действия и чрезвычайные меры предотвращения рисков. Также был определен и составлен перечень документации для фиксирования ККТ и их предотвращения.

Выводы и предложения:

Система ХАССП с успехом была установлена на линии по производству творога с массовой долей жира в 9 % предприятия «Bərdə Yağ Pendir Az Qida». Благодаря работе команды ХАССП на предприятии безопасность продукции обеспечена, планомерная проверка поддерживает систему в порядке. На порядок уменьшилась браковка продукции и жалобы, поступающие от потребителей.

Магистрант: Абдуллаева Эмма Арнольд г.

дата: 15.04.2015

Научный руководитель: Магеррамов М.А.

