

дильною пробями молоко-сировина відповідало I та II класам, що свідчило про відсутність у ній газоутворювальних бактерій групи кишкової палички (БГКП) та спорових анаеробних мікроорганізмів. Досліджені проби молока за результатами редуцтазної проби відповідали, переважно, першому класу, деяка частина – вищому та другому, і лише одна досліджувана проба – третьому класу.

Уміст важких металів у молоці-сировині не перевищував максимально допустимих рівнів (МДР) і становив: плюмбуму – $0,025 \pm 0,005$ мг/ кг; кадмію – $0,0012 \pm 0,001$ мг/ кг; купруму – $0,0085 \pm 0,0003$ мг/ кг; цинку – $3,66 \pm 0,12$ мг/ кг. Рівень нітратів у досліджуваному сирому молоці складав $3,2 \pm 0,45$ мг/л (за допустимого рівня 10 мг/ кг) .

Результати радіологічного дослідження молока-сировини показали, що вміст у ньому радіонуклідів Cs^{137} коливався від 20 до 60 Бк/ кг за регламентованого максимально-допустимого рівня 100 Бк/ кг.

Отже, сире товарне коров'яче молоко, що надходить від суб'єктів господарювання Хмельницької та Чернівецької областей для переробки на харчові молочні продукти в Філію “Лактіс” ДП “Аромат” м. Кам'янець-Подільський, і є першою критичною контрольною точкою в технологічному процесі виробництва безпечної молочної продукції в системі НАССР, за досліджуваними показниками безпеки та якості відповідає вимогам ДСТУ 3662–97 (зі змінами № 1 від 2007 р.). За дотримання технологічних та санітарно-гігієнічних умов виробництва молочної продукції, підприємство може гарантувати випуск безпечного та якісної молочної продукції.

УДК 637.1

Сулейменова Р.Б., магистрант “6М073500 – Пищевая инженерия” 1 курса направления подготовки “Экологические аспекты производства продукции животноводства”

Научные руководители – Дуйсенбекова О.О., к.с.-х.н., доцент, Акишев Н.Ж., к.т.н., и.о. ассоциированный профессор, Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы, Казахстан

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВТОРИЧНОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ

Создание и внедрение отечественных высококачественных молочных продуктов питания из вторичных сырьевых ресурсов и производства молочных продуктов нового поколения.

Молочная отрасль – одна из главных звеньев в структуре агропромышленного комплекса Казахстана, обеспечивающая население разнообразным ассортиментом молочных продуктов высокого качества. Проблема отечественного производства продуктов питания является сегодня приоритетной, требующей коренной реконструкции предприятий молочной отрасли, оснащение их современной техникой, создания принципиально новых, энергетически выгодных технологий, обеспечивающих глубокую комплексную переработку молочного сырья и производства продуктов питания высокого качества.

В настоящее время почти во всех странах с развитой молочной отраслью уделяется огромное значение вопросам переработки и использования вторичного молочного сырья (обезжиренное молоко, пахты и молочной сыворотки). Этой проблеме уделяется постоянное внимание международной молочной федерацией (ММФ), в том числе на Международных молочных конгрессах. Анализ структуры переработки вторичного молочного сырья показывает, что ежегодно в отраслях АПК Республики Казахстан образуется 25-27 млн. т вторичного молочного сырья, из которых промышленной переработке подвергается только 26-28 %. Обезжиренное молоко и пахта используется для нормализации жирности молочной продукции, а также при производстве продукции кормового и технического назначения. Наибольшей проблемой в молочной отрасли является переработка подсырной и творожной сыворотки, минеральный состав которой включает практически все химические элементы. На молокоперерабатывающих предприятиях белково-углеводное сырье в натуральном виде возвращается хозяйствам на корм скоту или попадает в сточные воды, создавая дополнительную нагрузку на окружающую среду и нанося экономические потери предприятию. Не следует сбрасывать со счетов и экологический аспект: 1 т молочной сыворотки, сливаемой в канализацию, загрязняет водоемы так же, как 100 м³ хозяйственно-бытовых стоков.

Таким образом, значительная часть вторичного молочного сырья используется не на пищевые цели. Поэтому расширение ассортимента новых видов молочных продуктов и увеличение их выпуска возможно только при рациональном использовании и безотходной переработке всех составных частей молочного сырья. Решение проблемы безотходности производства на современном уровне возможно только за счет организации научных программ по разработке технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов и производству молочных продуктов нового поколения, обладающих повышенной биологической ценностью, диетическими свойствами и лечебно-профилактической направленностью для функционального питания. Результаты научных исследований, отечественной и зарубежной опыт показывают, что полное и рациональное использование вторичного молочного сырья может быть достигнуто только на основе его безотходной промышленной переработки для производства низкожирной кисломолочной и молочно-белковой продукции.

При сравнительно невысокой энергетической ценности и низком уровне липидов в белково-углеводном сырье содержится значительное количество биологически активных веществ, т.е. отвечает требованию “минимум калорий – максимум биологической ценности”. Обезжиренное молоко является источником высоко ценного белка, причем при полном и рациональном использовании обезжиренного молока, можно значительно повышать уровень потребления молочного белка, который относится к лучшим видам животного белка. Обезжиренное молоко характеризуется достаточно высоким содержанием сухих веществ, что позволяет получать из него ценных в биологическом отношении продуктов. Пахта – уникальный биологический полноценный молочный продукт, который содержит в себе весь белковый комплекс молока, вещества антиатеросклеротического и липотропного действия. Особенностью

пахты является высокая степень дисперсности жира, содержащегося в ней, что облегчает процесс взбивания и повышает его усвояемость до 94-96 %.

Пахта является источником лецитина, который нормализует уровень холестерина в плазме крови и регулирует холестериновый обмен. Он также участвует в окислительных процессах, является передатчиком кислорода, усиливает каталитическую активность ферментов. Сыворожка отвечает всем требованиям позитивного питания, служит хорошей основой для создания десертных продуктов, она технологична в переработке, что облегчает получение разных типов продуктов, ее вкус хорошо сочетается со вкусом вводимых компонентов. В сыворотке содержится до 200 различных веществ, в том числе тонко диспергированный жир, аминокислоты, лактоза, жиры и водорастворимые витамины, широкий спектр макро и микроэлементов, ферменты, органические кислоты. Использование комбинации вторичного молочного сырья и наполнителей растительного происхождения, а также биологически-активных добавок (БАД) обогащает продукты полиненасыщенными жирными кислотами, витаминами, минеральными веществами, обеспечивает содержание уровня усвояемого микроэлемента, ингибирование процессов микробиологической порчи, повышение антиоксидантного действия. В связи с растущим спросом на низкокалорийные продукты повышенной биологической ценности перспективно использование вторичного молочного сырья на выработку молочных продуктов, особенно диетических высокобелковых, с длительным сроком хранения. Данное направление в наибольшей мере отвечает современной тенденции снижения калорийности пищи и изменения соотношения между жиром и белком в пользу последнего.

В развитых странах эта тенденция все более четко проявляется в увеличении производства потребления маложирных молочных продуктов. Наиболее перспективной формой реализации данного направления является производство функциональных молочно-белковых пастообразных продуктов и кисломолочных напитков. В связи с чем, специалистами перерабатывающей и пищевой промышленности и Управления государственного санитарно-эпидемиологического надзора проводятся научно-исследовательские работы по разработке научно обоснованных рецептов и безотходной технологии производства новых видов молочно-белковых продуктов из обезжиренного молока и кисломолочных напитков из пахты, с использованием ферментов и биопрепаратов, наполнителей растительного происхождения и биологически активных добавок функционального назначения.

Таким образом, создание и внедрение отечественных высококачественных молочных продуктов питания из вторичного молочного сырья соответствующих современным требованиям науки о питании, имеет не только народнохозяйственное, но и экологическое значение, так как оно является одной из мероприятий по охране окружающей среды.

Список использованных источников

1. Артюхина Г.В. Система экологического менеджмента (СЭМ) как инструмент управления экологическими шансами и рисками современного предприятия. // Менеджмент качества, № 3, 2005 г.

2. Киянский В.В. Шесть этапов к экологическому менеджменту на пути в сто лет (1905-2005 гг.). // Менеджмент качества, №2, 2006 г.
3. Киянский В.В. Внедрения стандартов ISO – 14000 в Казахстане – веление времени. // Менеджмент качества, № 3, 2007 г.
4. Киянский В.В. Двадцать два шага к внедрению системы экологического менеджмента (СЭМ). // Менеджмент качества, №1, 2008 г.

УДК 619:614.31:637.12:636.22/28:619:615.33

Томишинцев В.І., студент магістерського курсу спеціальності “Ветеринарна медицина”
Науковий керівник – Букалова Н.В., канд. вет. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

ІНДИКАЦІЯ ХЛОРАМФЕНІКОЛУ В МОЛОЦІ КОРОВ'ЯЧОМУ НЕЗБИРАНОМУ

Розвиток цивілізації погіршує якість довкілля та харчових продуктів, що призводить до погіршення здоров'я людей, катастрофічного зниження якості життя.

Один з показників якості молочної сировини – відсутність антибіотиків. Він є ключовим, по-перше, тому що антибіотики в складі молока чинять негативний вплив на імунну систему споживачів, у першу чергу, дітей і школярів. Тому, одним з першочергових завдань виробників молоко є гарантування якості та безпечності своєї продукції для споживачів. Друга, не менш значуща причина – наявність антибіотиків у молоці впливає на технологічний процес виробництва молочної продукції, що в кінцевому підсумку призводить до чималих збитків.

Тому метою роботи був аналіз контролю залишкових кількостей ксенобіотиків у молоці коров'ячому незбираному, отриманому в ТОВ “Родіна Агро” Миколаївської області.

Предмет дослідження – критерії оцінки безпечності молока-коров'ячого незбираного, аналіз контролювання їх регламентованих показників.

Роботу виконували упродовж 2014-2015 рр. в умовах Миколаївської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини. Лабораторія акредитована національною агенцією з акредитації України відповідно до вимог ДСТУ ISO/IES 17025:2006 в галузі: хіміко-токсикологічні, радіологічні та мікробіологічні випробування харчової та сільськогосподарської продукції (атестат акредитації № 2Н029).

Нині найбільшої уваги вимагає контроль молока на вміст залишкових кількостей антимікробних препаратів, що застосовуються для лікування молочної худоби, погіршуючи його технологічну якість й загрожуючи здоров'ю споживачів. Перевірку відповідності зразків молока коров'ячого незбираного, що надійшло з ТОВ “Родіна Агро” Миколаївської області, проводили за такими показниками безпеки, як вміст антибіотиків, токсичних елементів та пестицидів.

У першу чергу, це актуально щодо контролю вмісту заборонених до використання антибіотиків, таких як хлорамфенікол (левоміцетин), що не має