

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurosovaya-rabota/122375>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Медицина

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3 ГЛАВА 1. ОЦЕНКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ 5 1.1. Оценка физико-химических свойств молочной продукции 5 1.2 Микробиологический контроль молочной продукции 6 1.3. Контроль качества кисломолочных продуктов 10 ГЛАВА 2. РОЛЬ САНИТАРНОГО ФЕЛЬДШЕРА В ОТБОРЕ ПРОБ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ 13 2.1. Физико-химическое исследование молока 13 2.2. Отбор проб и подготовка их к микробиологическому исследованию 16 2.2.1. Определение количества мезофильных аэробных и факультативноанаэробных микроорганизмов 18 2.2.2. Определение бактерий группы кишечных палочек 20 2.2.3 Определение дрожжей и плесневых грибов 21 2.2.4. Определение молочнокислых бактерий 22 2.2.5 Определение количества бифидобактерий 22 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 24 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 26

ВВЕДЕНИЕ Молочная промышленность является одной из основных отраслей продовольственного комплекса страны, которая осуществляет обеспечение населения молочными продуктами питания. Важнейшим современным требованием рынка молочной продукции является стабильное качество продуктов и их микробиологическая безопасность, что в первую очередь имеет отношение к кисломолочным продуктам. Нарушение процессов производства кисломолочных продуктов вызывает не только снижение качества продукции и потерю сырья, но и может стать причиной пищевых отравлений. Это обуславливает важнейшую проблему – повышение качества молочных продуктов, связанное с рядом факторов, и в первую очередь – со свойствами и качествами исходного сырья, условиями производства и хранения.

ГЛАВА 1. ОЦЕНКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ 1.1. Оценка физико-химических свойств молочной продукции Проведение санитарной экспертизы молока и молочной продукции включает следующие этапы: изучение органолептических свойств, физико-химическое и бактериологическое исследование. Качество молока оценивается по следующим критериям: соответствие стандарту качества молока; свежесть молока; фальсификация молока (первичная и вторичная); наличие посторонних примесей биогенной и антропогенной природы. К наиболее распространенным способам фальсификации молока относится разбавление его водой, обезжиривание и понижение кислотности несвежего молока. Запах определяется после встряхивания молока в конической колбе, которую

3

закрывают часовым стеклом. У натурального свежего молока определяется приятный молочный запах; наличие кислого запаха свидетельствует о скисании молока; появление запаха аммиака или сероводорода является свидетельством развития гнилостных бактерий. Посторонние запахи (керосина, рыбы, нефти, духов) могут появляться в молоке при нарушении правил его хранения. Вкус молока определяется при ополаскивании рта небольшим количеством молока (5-10 мл). Цельное доброкачественное молоко имеет приятный, сладковатый. Привкус горького, соленого, вяжущего может быть свидетельством болезни животного. Состав кормов дойной коровы (например, наличие примеси полыни) также может влиять на вкус молока. 1.2 Микробиологический контроль молочной продукции Задача микробиологического контроля молочной продукции – обеспечение выпуска продукции высокого качества, обладающей вкусовыми и питательными достоинствами. Санитарная оценка объектов проводится косвенными методами с установлением факта загрязнения исследуемых объектов санитарнопоказательными микроорганизмами – обитателями кишечника людей и теплокровных животных, в первую очередь, бактериями группы кишечных палочек. В строгом соответствии с требованиями нормативно-технической документации в целях обеспечения выпуска продукции большое внимание уделяется контролю качества готовой продукции, а

если происходит его ухудшение – контролю технологических режимов производства. В отличие от результатов физико-химического исследования результаты микробиологического исследования качества готовой продукции нельзя задержать выпуск цельномолочной продукции. Основные показатели микробиологической безопасности молока представлены следующими: КМАФАнМ, БГКП, патогенными микроорганизмами, в том числе сальмонеллами, стафилококками,

4

листериями, дрожжами, плесенями. По микробиологическим показателям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов расшифровка гигиенических нормативов включает в себя следующие группы микроорганизмов: 1) санитарно-показательные, включающие количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – (КМАФАнМ), бактерии группы кишечных палочек – (БГКП), (колиформы), бактерии семейства Enterobacteriaceae, энтерококки; 2) условно-патогенные микроорганизмы, в частности *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, бактерии рода *Proteus*, *Bac. cereus* и сульфитредуцирующие клостридии, *Vibrio parahaemolyticus*; 3) патогенные микроорганизмы, к которым относятся сальмонеллы и *Listeria monocytogenes*, бактерии рода *Yersinia*; 4) микроорганизмы порчи – плесневые грибы, дрожжи, молочнокислые микроорганизмы; 5) микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы (дрожжи, молочнокислые микроорганизмы, бифидобактерии, пропионовокислые микроорганизмы, ацидофильные бактерии и другие). Санитарно-показательные микроорганизмы представлены теми микроорганизмами, которые легко обнаруживаются и вырастают на питательных средах. Они попадают из организма человека и животных в окружающую среду в больших количествах и хорошо в ней сохраняются. Применяющееся для приготовления закваски молоко должно соответствовать требованиям I класса по редуцтазной пробе, которую определяют 2-3 раза в неделю. По наличию БГКП эффективность пастеризации молока для заквасок проверяют 1 раз в 10 дней путем посева в 40-50 см³ в среду Кесслер 10 см³ пастеризованного молока. Этот показатель исследуется тогда, когда в заквасках после посевов обнаруживаются посторонние молочнокислые палочки.

5

Нередко в сметане и твороге можно определить порок излишней кислотности, вызываемый развитием термофильной молочнокислой палочки, которая попадает с оборудования в пастеризованное молоко. Устранение этого порока осуществляется посредством тщательной дезинфекции оборудования, ускорением отделения сыворотки и процесса охлаждения творога. Характеристику санитарно-гигиенических условий процесса производства и реализации продукции определяют по степени обсеменения продуктов бактериями группы кишечной палочки.

ГЛАВА 2. РОЛЬ САНИТАРНОГО ФЕЛЬДШЕРА В ОТБОРЕ ПРОБ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ 2.1. Физико-химическое исследование молока Положительную пробу на редуктазу рассматривают как косвенный метод выявления микробного загрязнения. Для проведения пробы применяется водный раствор окислительно-восстановительного индикатора метиленовой сини, имеющей в окисленной форме синий цвет, в восстановленной – цвет отсутствует в термостате при температуре 37⁰С. Для определения берут исходный раствор метиленовой сини синего цвета. Если в молоке присутствует редуктаза, происходит обесцвечивание метиленовой сини. Для определения крахмала в молоке в коническую колбу наливается 10-15 мл исследуемого молока, к которому прибавляют 1 мл раствора Люголя. Молоко окрашивается в присутствии крахмала в синий цвет, при отсутствии крахмала получается коричневое окрашивание. 3) Проба на нитраты, появляющиеся в молоке после разбавления его водой с содержанием нитратов. В колбу наливается 10 мл молока и 0,3 мл 20% раствора карбоната кальция (CaCO₃). Смесь кипятится до свертывания молока, затем охлаждается и фильтруется. В фарфоровой чашечке смешивают 1-2 кристаллика дифениламина и 1 мл концентрированной серной кислоты. По краю чашечки на смесь осторожно наслаивается несколько капель фильтра.

6

Если возникает синее окрашивание, следовательно, в молоке присутствуют нитриты и нитраты. Результаты проведенной экспертизы позволяют сделать заключение о доброкачественности, свежести и цельности исследованного молока. При этом для сравнения используют нормы для цельного, свежего и доброкачественного молока. 2.2. Отбор проб и подготовка их к микробиологическому исследованию Отбор проб молока и кисломолочной продукции для микробиологического исследования проводится санитарным фельдшером по каждому виду отдельно. Пробы от продуктов отбирают асептическим способом, который исключает возможность микробного загрязнения продуктов из окружающей среды. Дно чашки Петри при большом числе колоний и равномерном их распределении делится на четыре и более одинаковых секторов, подсчитывается на двух-трех секторах (но не менее чем на 1/3 поверхности чашки) число колоний, находилось среднеарифметическое число колоний и умножалось на общее количество секторов всей чашки. Таким образом находилось общее количество колоний, которые выросли на одной чашке. Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в 1 см³ или 1 г продукта (X) вычисляется в единицах по формуле (2.1):

$$X = n \times 10^m \quad (2.1)$$

где n - количество колоний, которые подсчитаны на чашке Петри; m - число десятикратных разведений. За окончательный результат анализа принимается среднеарифметическое значение, которое получается по всем чашкам.

7

2.2.2. Определение бактерий группы кишечных палочек В основе данного метода лежит способность БГКП (микроорганизмы

семейства энтеробактерий родов эшерихия, энтеробактер, серрация, цитробактер, клебсиелла;

грамотрицательные, бесспорные, аэробные и факультативно-анаэробные палочки) к сбраживанию в питательной среде

лактозы с образованием газа и кислоты в течение 24 ч при температуре 37 ± 1 °С. Признаком роста БГКП на жидкой среде Кесслер является визуально наблюдаемое накопление газа в поплавке.

2.2.3 Определение дрожжей и плесневых грибов Метод основывается на высеве продукта или гомогената продукта и их

разведений в питательные среды, определении принадлежности к плесневым грибам и дрожжам

выделенных микроорганизмов по характерному росту на питательных средах и по характерной морфологии клеток.

Из подготовленной пробы продукта и (или) его разведения отбирается навеска

объемом $1 \pm 0,1$ см³. При применении метода мембранных фильтров фильтруют объем жидкого

продукта, который указан в нормативно-технической документации на конкретный вид пищевого продукта.

Для определения присутствия или подсчета молочнокислых микроорганизмов

проводят посев на одну из жидких сред. 2.2.5 Определение количества бифидобактерий Метод

основывается на способности бифидобактерий к росту в питательных

средах, разлитых в пробирках высоким столбиком, при температуре 37 ± 1 °С и через 48-72 часа

образовывать в них колонии с типичными для бифидобактерий морфологическими характеристиками.

8

питательных сред в момент использования должна быть 38 ± 1 °С.

Бифидобактерии по Граму окрашиваются положительно, но в мазках имеют

вид тонких прямых или слегка изогнутых с бифуркацией на концах или без нее палочек; располагаются

группами, в виде римских пятерок (V), скоплений в виде китайских иероглифов, могут образовывать

короткие цепочки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На качество молочных продуктов большое влияние оказывают их физико

химические свойства и микрофлора. Молоко характеризуют следующие основные физико-химические показатели: общая (титруемая) и активная кислотность, плотность, вязкость, поверхностное натяжение, осмотическое давление, температура замерзания, электропроводность, диэлектрическая постоянная, температура кипения, светопреломление. Изменению физико-химических свойств позволяет дать заключение о качестве молока. Эта работа требует от санитарного фельдшера знаний, понимания и грамотного применения на практике действующих нормативных документов, касающихся его деятельности, а также требований нормативных актов об охране труда и окружающей среды, соблюдения норм, методов и приемов безопасного выполнения работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Федеральный закон № 88 - ФЗ "Технический регламент на молоко и молочную продукцию": принят 23.05.2008 г.: утв. нов. ред. 12.06.2008. - М.: Кремль, 2008. - 117 с. ГОСТ 32255-2013 Молоко и молочная продукция. Инструментальный экспресс-метод определения физико-химических показателей идентификации с применением инфракрасного анализатора. - 2013 ГОСТ 13928-84 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка их к анализу. ГОСТ 17164-71 Молочная промышленность. Производство цельномолочных продуктов из коровьего молока. Термины и определения. ГОСТ 22760-77 Молочные продукты. Гравиметрический метод определения жира. ГОСТ 23621-79 Молоко коровье обезжиренное сухое, поставляемое для экспорта. Технические условия. ГОСТ 25101-82 Молоко. Метод определения точки замерзания. ГОСТ 25179-90 Молоко. Методы определения белка. ГОСТ 26809-86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. ГОСТ 27930-88 Молоко и молочные продукты. Биокалориметрический метод определения общего количества бактерий. ГОСТ 28283-89 Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса.

10

ГОСТ 30637-99 Молоко. Методы определения раскисления. ГОСТ 3622-68 Молоко и молочные продукты. Отбор проб и подготовка их к испытанию. ГОСТ 3623-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации. ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности. ГОСТ 3626-73 Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества. ГОСТ 3627-81 Молочные продукты. Методы определения хлористого натрия. ГОСТ 3629-47 Молочные продукты. Метод определения спирта (алкоголя). ГОСТ 5867-90 Молоко и молочные продукты. Методы определения жира. ГОСТ 8218-89 Молоко. Метод определения чистоты. ГОСТ Р 51258-99 (ДИН 10326-86) Молоко и молочные продукты. Метод определения сахарозы и глюкозы. ГОСТ Р 51259-99 (ДИН 10344-82) Молоко и молочные продукты. Метод определения лактозы и галактозы. ГОСТ Р 51600-2010 Молоко и молочные продукты. Микробиологические методы определения наличия антибиотиков. ГОСТ Р 51939-2002 Молоко. Метод определения лактулозы. ГОСТ Р 52054-2003 Молоко коровье сырое. Технические условия. ГОСТ Р 52090-2003 Молоко питьевое и напиток молочный. Технические условия. ГОСТ Р 52175-2003 Мороженое молочное, сливочное и пломбир. Технические условия. ГОСТ Р 52738-2007 Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения.

11

ГОСТ Р 52973-2008 Молоко кобылье сырое. Технические условия. ГОСТ Р 52996-2008 (ИСО 11816-1:2006) Молоко и молочные продукты. Определение активности щелочной фосфатазы. Часть 1. Флуориметрический метод для молока и молочных продуктов. ГОСТ Р 53359-2009 Молоко и продукты переработки молока. Метод определения pH. ГОСТ Р 53430-2009 Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа. ГОСТ Р 53503-2009 Молоко обезжиренное - сырье. Технические условия. ГОСТ Р 53761-2009 Молоко. Идентификация белкового состава электрофоретическим методом в полиакриламидном геле. ГОСТ Р 53774-2010 Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков. ГОСТ Р 53914-2010 Напиток молочный. Технические условия. ГОСТ Р 53951-2010 Продукты молочные, молочные составные и молокосодержащие. Определение массовой доли

белка методом Кьельдаля. ГОСТ Р 53952-2010 Молоко питьевое обогащенное. Общие технические условия. ГОСТ Р 54074-2010 Молоко сухое обезжиренное. Методы оценки пригодности для сыроделия. ГОСТ Р 54075-2010 Молоко и молочная продукция. Методы определения содержания спор мезофильных анаэробных микроорганизмов. ГОСТ Р 54077-2010 Молоко. Методы определения количества соматических клеток по изменению вязкости. ГОСТ Р 54667-2011 Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли сахаров. ГОСТ Р 54668-2011 Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли влаги и сухого вещества. ГОСТ Р 54669-2011 Молоко и продукты переработки молока. Методы

12

определения кислотности. ГОСТ Р 54756-2011 Молоко и продукция молочная. Определение массовой доли сывороточных белков методом Кьельдаля. ГОСТ Р 54758-2011 Молоко и продукты переработки молока. Методы определения плотности. ГОСТ Р 54761-2011 Молоко и молочная продукция. Методы определения массовой доли сухого обезжиренного молочного остатка. ГОСТ Р ИСО 20541-2011 Молоко и молочные продукты. Определение содержания нитратов. Метод с применением ферментативного восстановления и молекулярно-абсорбционной спектроскопии после реакции Грисса. ГОСТ Р ИСО 22935-1-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 1. Общее руководство по комплектованию, отбору, обучению и мониторингу экспертов. ГОСТ Р ИСО 22935-2-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 2. Рекомендуемые методы органолептической оценки. ГОСТ Р ИСО 22935-3-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 3. Руководство по оценке соответствия техническим условиям на продукцию для определения органолептических свойств путем подсчета баллов. ГОСТ Р ИСО 2446-2011 Молоко. Метод определения содержания жира. Технический регламент на молоко и молочную продукцию (с изменениями на 22 июля 2010 года) (редакция, действующая с 27 июля 2011 года). Авдеенко А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза качества молока и технологических параметров молочных продуктов при применении электромагнитного излучения: дис. канд. биол. наук: 06.02.05/ А. В. Авдеенко. – Саратов 2013.- 140с.) Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В., Юрин В.Н. «Технология и

13

техника переработки молока», М.: Колос, 2003. - 400 с. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов: учебное пособие /А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. – СПб.: ГИОРД, 2010.-512с. Ганина В.И. Методология фагового контроля на молочных предприятиях / В.И. Ганина, И.Р. Волкова, Л.В. Калинина // Молочная промышленность. М., 2006. – № 12. – С. 39-40. Ганина В.И. Состояние фагового фона на отечественных молочных предприятиях / В.И. Ганина, И.Р. Волкова, Л.В. Калинина, Л.А. Борисова // Молочная промышленность. – М., 2005. № 10. - С. 20-21. Горбатова К.К. Химия и физика молока, Учебник для вузов. СПб.: ГИОРД, 2004. – 288 с.: ил. Еремеева С.В. Лабораторный практикум по Основам микробиологии, санитарии и гигиены пищевой промышленности, Астрахань: АГТУ, 2002. – 33 с. Калинина Л.В., Ганина В.И., Дунченко Н.И. Технология цельномолочных продуктов, Учебное пособие. – СПб.:ГИОРД, 2008. – 248 с. Крись Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина Э.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов, Под ред. А.М. Шалыгиной. - М.: "КолосС", 2006. – 455 с. Матевасян Л.С., Перфильев Г.Д. Контроль состава бактериальных заквасок и концентратов: Научно-практический семинар «Бактериальные закваски и концентраты в производстве ферментированных молочных продуктов». – Углич, 2000. С. 64-86. Меркулова, Н.Г., Меркулов, М.Ю., Меркулов, И.Ю. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. - СПб.: Профессия, 2009. - 656 с. . Молоко и молочные продукты. Общие методы анализа. Сборник государственных стандартов / под ред. Т.П. Шашиной. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. - 1046 с.

14

Рабинович Г.Ю. Санитарно-микробиологический контроль объектов окружающей среды и пищевых

продуктов с основами микробиологии, Учебное пособие. 1-е изд. – Тверь: ТГТУ, 2005. – 220 с. Серегин И.Г., Дунченко Н.И., Михалева Л.П. Производственный ветеринарно-санитарный контроль молока и молочных продуктов, Учебное пособие. - М.: Дели принт, 2009. – 403 с. ISBN 978- 5- 94343- 185- 2. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов : учеб. пособие / А. В. Смирнов. — 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : ГИОРД, 2013. – 136 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/122375>