

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://studservis.ru/gotovye-raboty/diplomnaya-rabota/144776>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Животноводство

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ 5

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 7

1.1 Современное состояние и тенденции производства молока в России 7

1.2 Физико-химические и технологические свойства молока 9

1.3 Требования к качеству и безопасности молока и молочной продукции 12

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РЫНКА 22

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (ПРАКТИЧЕСКАЯ) 25

3.1 Органолептические исследования молока 35

3.2 Физико-химические исследования молока 35

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 37

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 38

ПРИЛОЖЕНИЕ 43

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение качественными и безопасными пищевыми продуктами населения является основной задачей ветеринарной службы страны. В рационе питания человека важное место занимают продукты животного происхождения, в частности молоко и молочная продукция, качество и безопасность которых зависит от благополучия хозяйства по болезням различной этиологии, а также условий содержания и кормления животных, хранения и реализации [17].

Расширение ассортимента реализуемых на рынках продовольственных товаров обуславливает усиление ведомственного и государственного контроля на всех этапах оборота подконтрольных ветслужб продуктов [21].

При этом в последние годы значительно возросли требования к качеству сельскохозяйственной продукции, так как последняя поступает от отечественных производителей, и даже из зарубежных стран. При этом ветеринарно-санитарная оценка должна проводиться как на оптовых, так и розничных рынках [20].

В лабораториях ветсанэкспертизы рынков заключение о доброкачественности продуктов выдается на основании результатов проведенной экспертизы. Она включает в себя органолептические и лабораторные методы исследования [18].

Специалистами государственных лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы при осуществлении экспертизы продуктов животного происхождения (молока и молочной продукции) руководствуются действующими правилами проведения ветеринарно-санитарной экспертизы подконтрольной продукции и нормативно-правовыми документами (закон Российской Федерации «О ветеринарии», ФЗ № 29 «О качестве и безопасности пищевых продуктов» ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевых продуктов», ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции», постановление Правительства РФ № 474 от 21 мая 2014 года «Об уполномоченных органах Российской Федерации по осуществлению государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции»).

Владения методиками ветеринарно-санитарной экспертизы способствует выпуску доброкачественной и безопасной продукции для потребителя. Соответственно, исследования в данной области являются весьма актуальными.

Основная цель настоящей работы состояла в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока в условиях лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного рынка «Семейный» г. Белгород.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить органолептические показатели коровьего и козьего молока.

2. Определить физико-химические показатели коровьего и козьего молока.
3. Сделать заключение о качестве и безопасности исследуемых образцов мо-лока.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Современное состояние и тенденции производства молока в России

Молочная промышленность является одной из ведущих отраслей в пищевой промышленности, так как молоко и молочная продукция являются базовыми в структуре питания населения страны.

Производство молока в России – одна из важнейших пищевых отраслей. Молоко и молочные продукты легко усваиваются, способствуют укреплению иммунитета, улучшают общее физическое состояние человека [24].

По данным Росстат в 2020 года валовой надой молока в хозяйствах всех категорий составил 22,1 миллион тонн и увеличился относительно уровня 2019 года на 2,9 %, в сельскохозяйственных организациях валовой надой молока увеличился на 6,0 % до 12,1 миллион тонн (таблица 1). При этом среднегодовая норма потребления молочных продуктов должна составлять порядка 350 кг.

Молочное животноводство участвует в обеспечении продовольственной безопасности страны.

Производство молока в России удовлетворяет потребности страны примерно на 80 %. Благодаря этому никакие внешние факторы, такие как войны, санкции, торговое эмбарго, не могут существенно повлиять на обеспечение населения этим продуктом. Сложившаяся за последние годы экономическая ситуация показала, что Россия может за счет наращивания внутреннего производства сократить дефицит молока. Это значит, что ни при каких обстоятельствах страна не останется без творога, масла, сметаны и сыра. При этом уровень валового внутреннего продукта России составляет лишь доли процента. Однако для многих регионов производство молока является важнейшей сферой экономики, приносящей доход в область и дающей рабочие места. Особенно отрасль важна для сельской местности, в которой мало других направлений бизнеса [26].

Молочная промышленность относится к пищевой отрасли. Ее производство делится на две большие группы: хозяйства, занятые добычей сырого молока; молокоперерабатывающие предприятия.

Компании, занимающиеся производством сырого молока в России, далее свою продукцию распределяют следующим образом: 40 % отправляют на молокоперерабатывающие заводы для изготовления продуктов питания массового спроса; 30 % остается в сфере животноводства; 5 % отправляется на производство мороженого и детского питания; 25 % идет на изготовление сухого молока и молочных полуфабрикатов. Молочная промышленность выпускает следующие основные виды продукции: сырое цельное молоко; питьевое молоко; сыры твердые, творожные и плавленые; сливочное масло; кисломолочные продукты; сгущенное молоко; сухое молоко; детские молочные смеси, консервированные кашки.

Производство сырого молока является наиболее прибыльным направлением сельского хозяйства, как и мясное животноводство. Особенностью производства молока является то, что продукция относится к товарам первой необходимости и зачастую она скоропортящаяся [19].

Для производства молока в России идеально подходят Западный и Центральный регионы. Это обусловлено тем, что там имеются богатые луговые пастбища со всеми необходимыми видами трав.

Среди регионов лидер по производству молока – Приволжский федеральный округ. На его долю приходится практически треть от всего объема изготавливаемого продукта – около 9,5 миллионов тонн. На втором месте Центральный федеральный округ. На его счету почти 20 % от общего объема производства молока. И третье место принадлежит Сибирскому ФО. Его доля – 17 %.

Минсельхозом Российской Федерации разработана программа, в рамках которой будет проводиться работа по улучшению генетики крупного рогатого скота. Правительство выделит на это мероприятие 7 миллиардов рублей. Срок реализации программы – до 2025 года. Всего на нее планируется потратить 13,1 миллиардов рублей. В результате количество крупного рогатого скота должно увеличиться на 150 тысяч голов. При сохранении существующих темпов развития отрасли уже к 2027 году отечественные предприятия будут на 90 % удовлетворять потребность внутреннего рынка в молоке [29].

Положительная тенденция – снижение доли импорта молока. За последние пять лет количество привозной из-за рубежа молочной продукции сократилось с 22 % до 19 %.

При этом сохраняется тенденция увеличения потребления молока. Так, с 2016 по 2020 годы продукта было продано на 1 миллион тонн больше, чем ранее. Общее количество реализованного за этот период молока – 34,8 миллионов тонн. Однако, к сожалению, эту цифру нельзя назвать удовлетворительной. Пока что в России потребляют молока меньше, чем рекомендовано Минздравом.

1.2 Физико-химические и технологические свойства молока

Молоко является питательной жидкостью, которую способны вырабатывать в лактационный период молочные железы самки млекопитающих. При помощи его вскармливается потомство, не способное сразу после рождения усваивать другие продукты [30].

Молоко является многокомпонентной полидисперсной системой, которая состоит из веществ, имеющих тонкодисперсное состояние, что позволяет напитку быть жидким.

Сейчас многие продукты, которые использует человек, в своем составе содержат молоко, поэтому производится оно в промышленных масштабах.

У всех самок, относящихся к классу млекопитающих, есть способность к производству молока.

Человек в качестве пищи использует молоко: овечье; козье; кобылье; верблюжье; олень; ослиное. В некоторых регионах полезный напиток человеку дают самки буйволов, яков, зебу. Но самым распространенным по употреблению является коровье молоко [23].

В состав молока входит свыше 200 различных компонентов, которые легко усваиваются, основные из них приведены в таблице 2. В молоке содержатся также витамины, ферменты, гормоны, лимонная кислота, небелковые азотсодержащие соединения, газы.

Молочный жир находится в молоке в виде отдельных жировых шариков, окруженных белковой оболочкой. Диаметр их колеблется от 0,5 до 13 мкм (в среднем 2,3-3,4 мкм). В 1 мл молока содержится от 3 до 5 млрд. жировых шариков. Плотность молочного жира (0,92) меньше плотности молока (1,027-1,030), поэтому жировые шарики при отстаивании молока всплывают наверх, образуя слой сливок.

Молочный белок состоит из трех основных компонентов: казеина (2,7 %), альбумина (0,5 %), глобулина (0,1 %). В свежем сыром молоке все фракции белка находятся в растворимом состоянии. При повышении кислотности молока до 60Т казеин переходит в нерастворимое состояние с образованием геля (сгустка). При кипячении казеин свертывается при кислотности молока 280Т.

Лактоза (молочный сахар) под действием микроорганизмов, находящихся в молоке, превращается в молочную кислоту, в результате чего повышается кислотность молока [39].

Минеральные вещества в молоке содержатся в основном в виде фосфорнокислых солей кальция и лимоннокислых солей кальция, калия, магния, хлористого натрия и калия. К микроэлементам молока относятся: медь, цинк, марганец, кобальт, хром, аммоний, свинец, олово, серебро, мышьяк, титан, ванадий, литий, никель, гелий, рубидий, йод, бор, фтор и др. Количество минеральных солей в молоке довольно постоянно. При недостаточном минеральном питании коров организм компенсирует дефицит их из костной ткани, приводя к тяжелым заболеваниям животных.

Небелковые азотсодержащие вещества попадают в молоко из тканей молочной железы в небольших количествах – 0,01-0,02 %. К ним относятся мочевины, мочевая кислота, креатин, аминный азот, аммиак и другие промежуточные продукты распада или синтеза питательных веществ. В пастбищный период содержание небелковых азотистых веществ в молоке коров увеличивается до 0,04 % [36].

Прочие составные части молока – соматические клетки, состоящие из лейкоцитов, поступающих в молоко из крови, и эпителиальных клеток, выделяемых из эпителиальной ткани молочной железы. В 1 мл молока здоровых коров содержится не более 500 тыс. соматических клеток. Резко увеличивается их число при раздражении вымени и заболевании коровы маститом, что используется как тест при определении пораженных долей вымени.

В 1 мл молока содержится от 100 до 10000 бактерий. В процессе доения и первичной обработки молока с поверхности вымени, доильной аппаратуры и оборудования попадает в молоко от 100 тыс. до 300 тыс. микроорганизмов на каждый миллилитр. В 1 л свежего молока содержится от 50 до 80 см³ газов, из них 60-70 % составляет углекислый, 25-30 % – азот и 5-10 % кислород. При хранении молока их количество снижается, а при кипячении они полностью улетучиваются.

Состав молока зависит от лактационного периода, породы, условий кормления и содержания, состояния здоровья коровы. В первые дни после отела молоко (молозиво) резко отличается по внешнему виду и составу от обычного. Оно имеет вязкую консистенцию, интенсивную кремовую окраску, своеобразный солоноватый вкус, повышенную кислотность, при нагревании белки его свертываются [34].

К основным физическим свойствам относят: плотность, вязкость, поверхностное натяжение, точки замерзания и кипения, электропроводность, удельная теплоемкость, окислительно-восстановительный потенциал, число рефракции.

Плотность молока – показатель, по которому судят о натуральности продукта. Плотность натурального молока изменяется в диапазоне 1027-1033 кг/м³. Плотность молока определяется: химическим составом молока (понижается при увеличении содержания жира и повышается при увеличении количества солей,

белков, лактозы); соблюдением правил определения пока-зателя (не ранее, чем через 2 часа после дойки, в противном случае значение показателя занижается на 0,8-1,5 кг/м³; стадией лактации (плотность молока 1037-1055 кг/м³); состоянием здоровья животных (плотность молока, полу-ченного от животных, больных маститом составляет 1024-1025 кг/м³).

1.3 Требования к качеству и безопасности молока и молочной продук-ции

В настоящее время полки продуктовых магазинов заставлены различ-ными товарами. Среди всего этого многообразия пищевая продук-ция зани-мает главенствующую позицию по спросу среди покупателей, но найти среди неё действительно полезный и безопасный для здоровья продукт – непросто. Любой продукт при неправильном его приготoвлении или хранении может оказаться опасным для человеческого организма, вызвав острое пищевое отравление.

Крупные пищевые отравления происходят в России довольно часто, и хотя официальной статистики пищевых отравлений в нашей стране в откры-том доступе нет, можно ознакомиться с неофициальной. Если верить этим данным, ежегодно в России от пищевых отравлений страдают до 40 млн. че-ловек [33]. Одним из самых тяжелых отравлений считается интоксикация мо-локом и молочными продуктами. В последние несколько лет было зафикси-ровано несколько острых вспышек отравлений по вине производителей мо-лочных продуктов [31].

Результаты исследований молока и молочных продуктов свидетель-ствуют о высоком уровне загрязненности его токсичными химическими со-единениями, биологическими агентами и микроорганизмами, что связано главным образом с техногенными загрязнениями окружающей среды с низ-кой агротехнической культурой и нарушением агрохимических технологий. Из-за высокого содержания вредных веществ, попавших в заготовливаемое молоко из окружающей среды, от 20 до 50 % непригодно для производства продуктов детского питания, 15 % молочных продуктов не соответствуют требованиям стандартов по бактериологическим показателям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»: Решение от 10.12.2013 г. №297: принят Советом Евразийской экон. Комис-сией. – Введ. 2013-10-09. – 126 с.
2. ГОСТ 3626-73. Молоко и молочные продукты. Методы определе-ния влаги и сухого вещества: Издание официальное. – Введ. 74-07-01. – М.: Стандартиформ, 2009. – 11 с.
3. ГОСТ 3625-84. Молоко и молочные продукты. Методы определе-ния плотности: Издание официальное. – Введ. 85-07-02. – М.: Стандарти-форм, 2009. – 13 с.
4. ГОСТ 3624-92. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности: Изд. официальное. – Введ. 94-01-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1992; Стандартиформ, 2009. – 7 с.
5. ГОСТ 23327-98. Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка: Издание официальное. – Введ. 2000-01-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1998. – 8 с.
6. ГОСТ Р 52054-2003. Молоко коровье – сырье. Технические усло-вия: Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2003; Стан-дартиформ, 2008. – 12 с.
7. ГОСТ 5867-90-2008. Молоко и молочные продукты. Методы опре-деления жира: Издание официальное. – Введ. 91-07-01. – М: ИПК Изд-во стандартов: Стандартиформ, 2009. – 12 с.
8. ГОСТ 54077-2010. Молоко. Методы определения соматических клеток: Издание официальное. – Введ. 2012-01-01. – М.: Стандартиформ, 2011. – 3 с.
9. ГОСТ 31449-2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия» Введ. 2014-07-01. – М.: Стандартиформ, 2014. –7 с.
10. ГОСТ 26809.1-2014 «Молоко и молочная продукция. Правила при-емки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молоч-ные, молочные составные и молокосодержащие продукты» – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартиформ, 2016. – 9 с.
11. ГОСТ 32940-2014. Молоко козье сырое. Технические условия: Из-дание официальное. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартиформ, 2015. – 5 с.
12. ГОСТ 282883-2015. Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса: Издание официальное. Введ. 2016-07-01. – М.: Стан-дартиформ, 2015. – 5 с.
13. ГОСТ Р 58340-2019 «Молоко и молочная продукция Метод отбора проб с торговой полки и доставки проб в лабораторию» – Введ. 2019-07-01. – М.: Стандартиформ, 2019. – 26 с.

14. Боровков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник / М.Ф. Боровков. – СПб: Изд-во «Лань», 2013. – 480 с.
15. Вайскрובה Е. С., Кожемякина А. Е. Современные требования к пищевой продукции в рамках Таможенного союза / Е.С. Вайскрובה, А.Е. Кожемякина // МНИЖ. – 2014. – №1-1 (20). – С. 59-62.
16. Васильева М.В. Продовольственная безопасность стран ЕАЭС: экономический и ветеринарный аспект / М.В. Васильева, М.А. Васильева // ТТПС. – 2019. – №1 (47). – С. 93-103.
17. Горбатова К.К. Химия и физика молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова; под общ. ред. К.К. Горбатовой. – СПб.: ГИ-ОРД, 2012. – С. 42.
18. Доронин-Доргелинский Е.А. Нормативно-правовое регулирование ветеринарно-санитарной безопасности к продуктам животного происхождения при санкционированной торговле / Е.А. Доронин-Доргелинский, Т.Н. Сивкова // Теория и практика паразитарных болезней животных. – 2016. – №17. – С. 163-165.
19. Дронова О.Б. Практика назначения и производства экспертиз в отношении пищевых продуктов / О.Б. Дронова // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. – 2016. – №1 (9). – С.58-66.
20. Елисеева Л.Г. Обеспечение государственного контроля за безопасностью пищевой продукции в России / Л.Г. Елисеева, И.А. Махотина, С.Л. Калачев // Национальная безопасность – 2019. – №2. – С. 1-14.
21. Кемпбелл, Дж. Р. Производство молока / Дж. Р. Кемпбелл, Р.Т. Маршалл. – М.: Колос, 1980. – 670 с.
22. Лыкасова И.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум: учебное пособие / И.А. Лыкасова – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 304 с.
23. Мамаев А.В. Молочное дело. / А.В. Мамаев – СПб: Лань, 2013. – 384 с
24. Меньшакова В.А. Сравнительная ветеринарно-санитарная оценка коровьего молока различных торговых марок / В.А. Меньшакова, В.М. Ба-чинская, Ю.В. Петрова // Инновационная наука. – 2020. – №1. – С. 98-103.
25. Нигматзанов Р.Р. Совершенствование норм времени при оценке качества продукции животного происхождения / Р.Р. Нигматзанов // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2015. – №224 – С. 148-153.
26. Нигматзанов Р.Р., Трофимова Е.Н. Организация ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов в городе / Р.Р. Нигматзанов, Е.Н. Трофимова // Ветеринарный врач. – 2016. – №3. – С. 37-41.
27. Николаев Н.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции животного происхождения в ЛВСЭ №21 г. Казани / Н.В. Николаев, П.В. Софронов // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2016. – №1. – С. 56-58.
28. Пронин В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум. / В.В. Пронин – СПб: Лань, 2012. – 240 с.
29. Самарин Г.Н. Анализ современных способов определения качества молока / Г.Н. Самарин, А.Н. Васильев, А.К. Мамахай, В.А. Ружьев // Известия ОГАУ. – 2019. – №5 (79). – С. 158-162.
30. Седен Д.Л. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов в ООО «Тывамолоко» / Д.Л. Седен // Вестник Тувынского государственного университета. Естественные и сельскохозяйственные науки. – 2019. – №2 (45). – С. 41-46. Doi: 10.24411/2077-5326-2019-00005.
31. Серегин И.Г. Совершенствование ветеринарно-санитарного контроля молока на крупных перерабатывающих предприятиях/ И.Г. Серегин, Д.В. Никитченко, Л.Г. Королева, Г.В. Сноз // Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство. – 2017. – №1. – С. 86-92.
32. Сибирная Р.И., Сибирный А.В., Хомив О.В. Особенности проведения ветеринарно-санитарных экспертиз / Р.И. Сибирная, А.В. Сибирный, О.В. Хомив // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Юридичні науки. – 2016. – №850 (11). – С. 548-552.
33. Сэдик Д. Система контроля безопасности пищевой продукции в Европейском Союзе и Евразийском экономическом союзе / Д. Сэдик, К. Ульбрихт, Н. Джаманкулов // Торговая политика. – 2016. – №3 (7). – С. 33-54.
34. Тепел А. Физика и химия молока / А. Тепел; пер. с немецкого под ред. канд. техн. наук, доц. С.А. Фильчаковой. – СПб.: Профессия, 2012. – С. 234.
35. Трофимова Е.Н., Нигматзанов Р.Р. Организация работы отделов ветеринарно-санитарной экспертизы ветеринарных лабораторий / Е.Н. Трофимова, Р.Р. Нигматзанов // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2016. – №1. – С. 63-67.
36. Хромова Л.Г. Молочное дело: учеб. / Л.Г. Хромова – Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 332 с.
37. Шарафутдинов Г.С. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов – Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 624 с.
38. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: справочник / В.П. Шидловская. – М.: КолосС, 2004. – 360 с.

39. Юшкова Л.Я. Виды ветеринарных работ и необходимое время на их выполнение / Л.Я. Юшкова, Н.А. Донченко // Эффективное животновод-ство. – 2020. – №6 (163). – С. 78-81. Doi: 10.24411/9999-007A-2020-10033.

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://studservis.ru/gotovye-raboty/diplomnaya-rabota/144776>