



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКА - ПРОИЗВОДСТВУ



90-лет со дня рождения
ЛИПАТОВА
Николая Никитовича

ПУБЛИКАЦИИ
СОТРУДНИКОВ ИНСТИТУТА

УСЛУГИ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ИНСТИТУТА

**БАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ
И ЗАКВАСКИ**
ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
НА МОЛОКО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Российская академия сельскохозяйственных наук



Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт
молочной промышленности

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

НАУКА - ПРОИЗВОДСТВУ

Научно-техническое обеспечение цельномолочной
и молочно-консервной промышленности

2013

УДК 637.1
ББК 36.95
Н 34

Н 34 **НАУКА – ПРОИЗВОДСТВУ. Информационный бюллетень №3/2013.** ГНУ ВНИМИ
Россельхозакадемии. – Москва: Интеллект-Центр, 2013. – 64 с.

ISBN 978-5-89798-922-6

Бюллетень подготовлен к печати к.т.н. Будриком В.Г.

В издании представлены воспоминания о жизни и научной деятельности академика РАСХН Липатова Н.Н., информация об итогах работы Всероссийского научно-исследовательского института молочной промышленности за последние годы, перспективных научных исследованиях; статьи по актуальным вопросам использования ферментов, мембранных технологий, по производству кефира и маркировке молочной продукции. Дана информация о подразделениях института и основных направлениях их деятельности. Приведены перечни технической документации, бактериальных концентратов и заквасок для производства кисломолочной продукции, разработанных и выпускаемых в ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии.

УДК 637.1
ББК 36.95

Выражаем благодарность нашим партнёрам ООО «КРЦ «ЭФКО-Каскад», ООО «ЕКОКОМ», ООО «АТЛ», НОУ «ОНТЦ МП», ООО «МЕГА ПрофиЛайн», ООО «Брукер», ООО «Форскроун», ООО «Воздухотех», ИП Кирсанов В.И., ООО «Норра Сол», ООО «ЦСБ-Систем», ООО «ТОРГОВО-ЗАКУПОЧНАЯ КОМПАНИЯ ЭКОХИММАШ», ООО «В/О Ресурс-импорт» – за оказанную неоценимую помощь в издании информационного бюллетеня.

Компьютерная верстка и дизайн – Березкина К.А.

Подписано в печать 12.02.2013 г. Формат 60x84/8.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 8,0. Тираж 1000 экз.
Заказ №

ISBN 978-5-89798-922-6

© ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии, 2013
© Оформление – «Интеллект-Центр», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Николай Никитович Липатов – гражданин и ученый	5
Харитонов В.Д.	
Труд наш – есть дело чести...	7
Ботов М.И.	
Величие личности в практических делах	9
Храмцов А.Г.	
Современность и история мембранных методов разделения молочного сырья	10
Евдокимов И.А.	
Дружба – всю жизнь	11
П.Ф.Крашенинин	
Воплощение идей Липатова Н.Н. в Республике Беларусь	11
Мелещеня А.В.	
Н.Н. Липатов – основоположник отечественного производства сухого быстрорастворимого молока	12
Филатов Ю.И., Кузнецов П.В.	
О роли ферментов в формировании консистенции кисломолочных продуктов	13
Зобкова З.С., Зенина Д.В., Фурсова Т.П.	
Экспресс-анализатор молока по четырем группам антибиотиков	14
Демидов Д.Э.	
Изменение количества бифидобактерий в процессе хранения биоюгурта	15
Семенихина В.Ф., Рожкова И.В., Бегунова А.В.	
Мембранные технологии: комплексный подход в молочной промышленности	17
Горячий Н.В., Сидоркин И.А., Кравцова Т.А., Будрик В.Г., Харитонов В. Д.	
Информационное обеспечение маркировки потребительской тары молочной продукции	18
Макеева И.А., Стратонова Н.В., Смирнова Ж.И., Малинина З.Ю., Пряничникова Н.С.	
Подразделения ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии	22
Аккредитованные структуры ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии	23
Орган по сертификации ОС «Пищевой продукции и продовольственного сырья»	23
Испытательная лаборатория ИЛ «МОЛОКО»	23
Аспирантура	23
Научно-образовательный центр «Инновационные технологии»	23
Центральная лаборатория микробиологии	24
Лаборатория новых технологических процессов производства цельномолочных продуктов	28
Лаборатория технологии стерилизованных молочных продуктов	35
Лаборатория ресурсосберегающих процессов и специальной тематики	40
Лаборатория молочных консервов	43
Сектор процессов и оборудования производства сухой молочной продукции	46
Межотраслевое конструкторское бюро	48
Лаборатория технологических процессов молочных и молкосодержащих продуктов, ЗОМ и ЗЦМ	49
Направление технологии детских и лечебных продуктов, в том числе на основе мембранных процессов	51
Лаборатория технологии молочно-белковых концентратов, пищевых добавок и производства продуктов на их основе	52
Лаборатория стандартизации, метрологии и патентно-лицензионных работ	54
Лаборатория теххимического контроля	55
Лаборатория санитарной обработки оборудования	59
Лаборатория сертификации и управления качеством	60
Лаборатория маркетинговых исследований, прогнозирования развития технических средств и упаковки	61
Участок производства заквасок и бакконцентратов	62
Основные направления научной деятельности ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии	64



ЛИПАТОВ НИКОЛАЙ НИКИТОВИЧ

Годы жизни:

4 февраля 1923 г. – 10 сентября 1994 г.

**Академик Россельхозакадемии (1988),
Доктор технических наук (1966),
Профессор (1968),
Заслуженный деятель науки и техники (1973),
Лауреат премии Совета Министров СССР (1987).**

Специальность:

Оборудование предприятий молочной промышленности.

Окончил Московский технологический институт мясной и молочной промышленности в 1951 году.

Область научной деятельности:

процессы тепло- и массообмена, разделения многокомпонентных систем, создание передовых технологий и экология пищевых, в первую очередь, молочных производств.

Основные этапы работ:

служба в Советской Армии (1941—1946), преподавательская работа в МТИММП — ассистент, старший преподаватель, доцент, декан (1951—1965), директор ВНИМИ (1965—1978), заведующий кафедрой РЭА им. Г. В. Плеханова (1978—1994), Академик-секретарь Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции продукции РАСХН (1992—1994).

Основные публикации:

автор более 350 научных работ, в том числе около 40 фундаментальных изданий, основные из них: «Вакуум-выпарные и сушильные установки для молока» — М.: Цинтипищепром, 1960. — 1,5 п. л.; «Графические методы характеристики дисперсности жира молока». — М.: Пищепромиздат, 1962. — 2,75 п. л.; «Молокоочистители». — М.: Машгиз, 1963 — 10 п. л.; «Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности /Учебник для ВУЗов/». — М.: Пищевая промышленность, 1970. — 10 п. л.; «Сепарирование в молочной промышленности». — Пищевая промышленность, 1970. — 22 п. л.; «Производство творога». — М.: Пищевая промышленность, 1973. — 17 п. л.; «Саморазгружающиеся сепараторы». — М.: Машиностроение, 1975. — 8,5 п. л.; «Мембранные методы разделения молока и молочных продуктов». — М.: Пищевая промышленность, 1976. — 3,5 п. л.; «Руководство к лабораторным и практическим занятиям по курсу оборудования предприятий молочной промышленности / Учебное пособие для ВУЗов/». — М.: Пищевая промышленность», 1976. — 15 п. л.; более 60 авторских свидетельств и патентов.

Общественно-научная и педагогическая работа:

многолетняя работа в ВАК: заместитель председателя и председатель пищевой секции, член пленума, заместитель председателя и председатель экспертного совета, член Исполкома Международной молочной Федерации, член комитета и председатель пищевой секции Комитета Совета Министров СССР по Ленинским и Государственным премиям, заместитель главного редактора журнала «Молочной промышленности», член редколлегии журналов «Известия ВУЗов» и «Доклады Россельхозакадемии». Им создана научная школа: подготовлены 5 докторов и 40 кандидатов наук.

Награжден:

орденом Трудового Красного Знамени, многими медалями, в том числе «За победу над Германией».

НИКОЛАЙ НИКИТОВИЧ ЛИПАТОВ – ГРАЖДАНИН И УЧЕНЫЙ

д. т. н. Харитонов В.Д.
ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Николай Никитович Липатов был незаурядным, ярким и уникальным явлением в области развития научно-технического прогресса отечественной молочной промышленности во второй половине XX века.

Люди, подобные Николаю Никитовичу Липатову, являются образцом и примером для подражания. Его жизненный путь показывает, каким надо быть в своей жизни и работе, в передаче своего опыта и знаний другим. Он был не только научным лидером, но и отличался принципиальностью и честностью в отстаивании своих убеждений. Это утверждение является абсолютно объективным, особенно с позиций сегодняшнего дня, когда прошедшее время только подтвердило и усилило понимание того, насколько выдающийся научный вклад внес Николай Никитович



в становление и развитие молочного дела в нашей стране.

Являясь блестящим организатором науки, Николай Никитович Липатов создал в институте продуманную и эффективную систему подготовки аспирантов, сумел сформировать коллектив единомышленников, нацеленный на решение самых актуальных задач молочной промышленности, наладил плодотворное и тесное сотрудничество с ведущими учеными и руководителями других отраслевых НИИ и Вузов.

С его именем связано преобразование ВНИМИ в общепризнанный и ведущий центр научного обеспечения молочной отрасли, в значительный качественный и количественный рост научного потенциала института, вывод уровня научных исследований его ученых на передовые линии научно-технического прогресса, как в фундаментальном плане, так и в части решения важнейших прикладных задач отрасли.

С 1965 по 1978 г. количество кандидатов наук во ВНИМИ многократно возросло и превысило 70 человек. Именно в этот период разработки ВНИМИ приобрели комплексный характер, так как структура института была нацелена на решение наиболее актуальных проблем фундаментального и прикладного характера. На базе вновь организованных подразделений были широко развернуты исследования в области процессов и аппаратов пищевой технологии.

С именем Липатова связаны создание технологий и становление индустрии производства ЗЦМ, продуктов детского питания, механизации процессов производства творога, сухих быстрорастворимых продуктов и многих других.

Особое значение имели работы, связанные с различными аспектами качества молока, в частности изучением содержания в молоке пестицидов. В институте впервые был разработан ГОСТ на заготавливаемое молоко, составлена карта страны по качеству и составу молока по регионам и т.д.

Отмечая огромную роль Н.Н. Липатова как организатора науки, было бы, однако, совершенно неправильно не остановиться более подробно на узловых направлениях его

деятельности как ученого. Им внесен существенный вклад, в частности, в развитие теории сепарирования. Выводы Липатова о двухстадийности процесса разделения частиц, в том числе введение понятия критической зоны сепарирования, создание им принципиально нового метода определения фракционного состава жидкостных систем в любой зоне вращающегося барабана сепаратора, предложенный им способ графоаналитического определения дисперсности применительно к жировой фазе молока, который может быть с успехом распространен на большинство других гетерогенных систем, и другие исследования послужили основой для целого ряда экспериментально-теоретических разработок, направленных на усовершенствование конструкций жид-

костных сепараторов. Он является автором фундаментальных уникальных трудов и многих работ, посвященных теории и практике сепарирования, практически приемлемой не только для молочной, но и для дрожжевой, крахмалопаточной, жировой и других отраслей пищевой промышленности. Основные выводы и положения его исследований были использованы при разработке новых типов сепараторов, в том числе саморазгружающихся, комбинированных и многосекционных. В частности, в соавторстве с Липатовым на уровне изобретений созданы конструкции саморазгружающихся автоматически управляемых молокоочистителей ОЦМ-5 и ОЦМ-10, широкий серийный выпуск которых начат в 1972 г.

И, наконец, его перу принадлежат такие фундаментальные монографии в этой области, как «Сепарирование молока» (1960), «Молокоочистители» (1963), «Сепарирование в молочной промышленности» (1970), «Саморазгружающиеся сепараторы» (1975) и др. Некоторые из этих книг («Сепарирование в молочной промышленности», «Сепарирование молока») изданы за рубежом.

Липатов по праву считается основоположником разработки теории непрерывных методов производства творога на основе коагуляции белков молока в потоке. Разработанные им и его учениками конструкции непрерывно-действующих коагуляторов, выдерживателей и обезжиривателей позволили впервые создать гамму линий типа Я9-ОПТ, поставить их на серийное производство, широко внедрить в практику. На базе этих уникальных работ произошло, по существу, массовое переоснащение молочной отрасли высокопроизводительным автоматизированным оборудованием для производства творога, аналогов которому нет в мировой практике.

Многочисленные исследования в этой области, подходы к перспективным разработкам по решению проблем непрерывной коагуляции белков при производстве других видов молочно-белковых концентратов были обобщены и развиты в монографии Н.Н. Липатова «Производство творога» (1973).

Значительное внимание в своей деятельности Н.Н. Липатов уделял развитию теоретических и практических основ производства сухих молочных продуктов. Именно на годы его руководства ВНИМИ приходится пик крупномасштабного сотрудничества института с исследовательскими, проектно-конструкторскими и машиностроительными организациями Минсредмаша по глубокому изучению процессовых явлений в этой области, разработке принципиально новых технических и технологических решений, реализация которых позволила говорить о создании в стране научно-технического потенциала, способного обеспечить конструирование современного высокопроизводительного оборудования для производства сухих молочных продуктов.

Под непосредственным руководством Н.Н. Липатова впервые в стране были разработаны технология и оборудование для производства сухого быстрорастворимого молока, он принял самое активное участие в создании нового отечественного высокопроизводительного автоматизированного оборудования для сушки молока. Исследования в этой области позволили сформировать во ВНИМИ целую школу высококвалифицированных специалистов, а так же нашли отражение в таких фундаментальных монографиях, как «Сухое молоко» (1981) и «Теоретические предпосылки производства сухого быстрорастворимого молока» (1972), в многочисленных изобретениях и уникальных методиках. За работы в этой области ему было присвоено звание Правительственной премии.

Совершенно необходимо указать на еще одно направление, где проявилось новаторство Н.Н. Липатова, что и определило его как лидера, впервые крупномасштабно поставившего вопрос об использовании мембранных методов разделения молочных продуктов. Под его руководством практически с нуля ВНИМИ были развернуты работы по исследованию процессов и созданию оборудования для электродиализа и ультрафильтрации в молочной промышленности. Обобщая указанный опыт и критически анализируя общие тенденции в этом направлении, Н.Н. Липатов подготовил к печати монографию «Мембранные методы разделения молока и молочных продуктов» (1976г.), которая явилась первым изданием подобного рода в молочной промышленности. Работы в этой области послужили закономерным толчком и основой для практической реализации в молочной отрасли указанных методов.

И, наконец, отмечая основные направления научной деятельности, совершенно необходимо указать на еще одно важное направление работ Н.Н. Липатова в области качества, безопасности и экологии молока и молочных продуктов. Исследования в этом направлении Липатовым велись постоянно независимо от места работы и занимаемой должности. Организация и непосредственное руководство многочисленными разработками, большая общественно-публицистическая деятельность, в частности ряд фундаментальных работ, концентрирующих внимание специалистов на данной проблеме - далеко не полный перечень его действий в этой области.

Решение вопросов этой области невозможно без ретроспективной оценки ситуации. Поэтому в своей монографии «Молочная промышленность XXI века» (1980) Липатов с необычайной глубиной исследует проблемы, тенденции и перспективы развития отрасли. В других работах («Экология продуктов питания», «Радиоактивность и дезактивация молока», 1990, «Экология молока и молочных продуктов», 1991)

он с большой остротой разбирает суть проблем и задачи исследователей отрасли в этой области.

Выход этих работ и сегодня не утративших своей актуальности свидетельствуют о чрезвычайно высокой прозорливости его как ученого, способного объективно оценивать вопросы стратегического развития молочного дела на много лет вперед.

В целом Н.Н. Липатовым опубликовано свыше 300 научных работ, в том числе около 40 фундаментальных изданий по различным проблемам научного обеспечения АПК. Они завоевали широкую популярность у читателей – некоторые неоднократно переиздавались, а 12 опубликованы за рубежом, принеся автору заслуженный авторитет и известность в среде специалистов.

О работе Н.Н. Липатова с научными кадрами следует сказать особо. И дело не в общем числе подготовленных им ученых – 40 кандидатов и 5 докторов технических наук (а «научными» детьми Липатова себя считают, наверное, вдвое больше людей). Дело в совершенно уникальных способностях Н.Н. Липатова собирать вокруг себя талантливую молодежь, умении выслушивать каждого, дать подсказку зачастую так, чтобы идея казалась молодому ученому собственной идеей, умении жестко и честно отстоять принципы, которыми поступаться нельзя. Представляется, что именно это было основной линией его жизни, т.е. быть и оставаться ученым, первым среди равных (хотя о каком равенстве по сравнению с ним может идти речь?!), быть всегда в гуще научных страстей.

Будучи заместителем пищевой секции ВАК, членом пленума и председателем экспертного совета ВАК, Н.Н. Липатов принимает активное участие в аттестации научных кадров.

Н.Н. Липатов – автор и соавтор многочисленных учебников и научных пособий, которые зачастую были первыми в освещаемых отраслях научных знаний в молочной, пищевой промышленности и в индустрии общественного питания. Их отличает чрезвычайная простота и доступность изложения, доведение до обучающегося сути проблемы и постановки задачи. Многие из них затем выдержали целый ряд переизданий.

Многие годы Н.Н. Липатов был членом исполнительного комитета Международной молочной федерации, Председателем пищевой секции Комитета Совета Министров СССР по ленинским и государственным премиям, членом редколлегий журналов «Молочная промышленность», «Известия вузов», «Доклады Россельхозакадемии».

Обобщая сказанное о Липатове как о руководителе и ученом, следует еще раз подчеркнуть масштабность его мышления, умение, не уступая принципиальных позиций, выработать компромиссные, взаимоприемлемые и реалистичные решения. Как ученого его отличало совершенно невероятное трудолюбие, умение не только схватывать все на лету, но и найти «изюминку» проблемы, идеи.

Совершенно необходимо отметить и его чрезвычайно бережное отношение к ученым старшего поколения (достаточно, например, вспомнить его отношение к Г.А. Куку), внимание к молодым ученым - он всегда умел их выслушать и не только вовремя подсказать, направить, но и вызвать на дискуссию причем без ущемления достоинства своего собеседника. Естественно, он выделял некоторых ученых или своих учеников, но это подразумевало, прежде всего, повышенную требовательность к ним. В целом можно отметить, что его открытость, доброжелательность, обаяние и дар умения об-

щаться с людьми приводил к тому, что к нему тянулась молодежь, и вокруг него всегда находился круг единомышленников, в котором «кипели» страсти и дискуссии, связанные с теми или иными аспектами научных разработок в области молочного дела.

Разговор о Липатове как об ученом и руководителе, безусловно, будет неполон, если не сказать о нем как о человеке и гражданине. Он любил жену, сына, обожал внучку, был патриотом своей страны. Чрезвычайная простота в общении, доброта, отзывчивость, неиссякаемое остроумие и оптимизм – это все Н.Н. Липатов. Можно сказать, это был российский интеллигент и простой русский мужик – самородок в одном лице.

Его отличало невероятное трудолюбие, открытость, доброжелательность, пронизательность, громадная эрудиция в различных сферах не только в области науки, но и литературы и искусства.

Когда речь идет о Н.Н. Липатове, можно говорить бесконечно. Гораздо сложнее коротко сформулировать, кем был Липатов для науки, отрасли и всех тех людей, которые его знали и любили.

Да, это было и есть явление в науке о молочном деле. Н.Н. Липатова с полным правом можно поставить в один ряд с его учителем Г.А. Куком. И чем дольше мы будем помнить Николая Никитовича, учиться у него, тем лучше мы выполним свой долг ученых.

ТРУД НАШ – ЕСТЬ ДЕЛО ЧЕСТИ...

к.т.н. Ботов М.И. и сотрудники кафедры,

Кафедра «Технологические машины и оборудование», РЭУ им. Г.В. Плеханова

«В жизни есть только одно несомненное счастье – жить для других»

Лев Толстой

Николай Никитович Липатов пришел на нашу кафедру в 1978 году. В то время он уже был известным ученым, признанным авторитетом в области технологии переработки молока и молочных продуктов, имел звание профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, возглавлял секцию пищевой промышленности Комитета по Ленинским и Государственным премиям СССР в области науки и техники, являлся председателем Экспертного Совета ВАК по технологии пищевой промышленности.

Столько званий и титулов! Так высоко стоял он, так недосягаем мог быть для нас, простых смертных! Мне, тогда молодому преподавателю, только-только защитившему кандидатскую диссертацию, он казался просто небожителем.

Вся кафедра гадала: «Почему ректор Б.М. Мочалов взял на должность заведующего кафедрой кого-то со стороны, и каким он будет – новый руководитель кафедры?»

Но скоро мы убедились, что к нам пришел очень простой, добрый и хороший человек.

Рассуждая на житейские темы, помогая своим сослуживцам советом и делом в решении разных частных проблем, Николай Никитович всегда сочувствовал, старался поддержать. Строгий и непримиримый, требовательный в научных, производственных вопросах, он был очень добрым и отзывчивым. Общаться было с ним легко и просто. Он все понимал и для него никто не был загадкой со всеми его плюсами и минусами.

На кафедре началась новая жизнь, жизнь с Липатовым во главе. Появились аспиранты, а затем кандидаты и доктора наук, прошедшие научную школу Н.Н. Липатова. Начал работать Всесоюзный, (а затем Всероссийский) постоянно действующий коллоквиум по процессам и аппаратам пищевых производств, душой, организатором и бессменным руководи-



4 февраля 1983 г. Юбилей – 60 лет. Н.Н. Липатов среди учеников и соратников. Слева направо: Мизерецкий Н.Н., Бражников А.М., Ботов М.И., Липатов Н.Н., Спиридонов Л.Ф., Степанятов В.Е., Швырёв В.Ф., Бурбак А.П., Крашенинин П.Ф., Тарасов К.И., сидит Филатов Ю.И.



4 Февраля 1983 г.
Н.Н. Липатов принимает поздравления от коллег; слева Бычкова Р.В., справа проф. Большаков А.С.



В гостях у коллеги: Н.Н. Липатов с директором института молочной промышленности доктором Майером (ГДР)



Встреча с Индирой Ганди (Международный молочный конгресс, Индия)

телем которого был Николай Никитович.

Коллоквиум проводился ежемесячно и объединял практически всех Советских ученых и преподавателей, работающих в области пищевых технологий. Выступление на этом коллоквиуме позволяло молодому ученому получить объективную оценку своего труда, полезные замечания и рекомендации по дальнейшей работе, открывало путь в науку. Из этого коллоквиума вышли в жизнь научные школы академиков РАСХН Харитонов В.Д., Храмцова А.Г., Панфилова В.А., профессоров Кретова И.Т., Антипова С.Т., Тарасова К.И. и многих других. Соратник Липатова Н.Н. - академик Лисицын А.Б. ныне вице-президент Россельхозакадемии.

Николаем Никитовичем был разработан и введен в учебный процесс курс «Процессы и аппараты пищевых произ-

водств» — сначала на инженерно - технологическом, а затем и на товароведном факультетах. Тем самым была создана солидная общетеоретическая база для прикладных курсов по оборудованию предприятий питания и торговли.

Николай Никитович был неугомонным человеком. Без работы его жизнь теряла всякий смысл. Он работал в Экспертном Совете ВАКа и в Президиуме Национального Комитета по молочному делу, в редакционных советах ряда издательств, в том числе журналов «Пищевая технология» и «Молочная промышленность». Он писал статьи (всего более 400), учебники и монографии (42), работал над новыми изобретениями (более 60 авторских свидетельств, отечественных и зарубежных патентов).

Нас удивляли его работоспособность и жажда деятельности. Он мог летом, когда все расслаблялись в отпуске, работать над новой книгой. Для него это не было усилием, для него это было нормой и даже счастьем. Он говорил: «Самое большое счастье для меня — это встать пораньше (Николай Никитович был «жаворонком» и всегда вставал не позже 6 часов утра) и начать работать за своим письменным столом».

Нас поражали его широкий литературный кругозор и способность в любой момент рекомендовать нужный источник информации. Обилие книг, которыми он делился с товарищами по работе, сделало бы честь небольшой научной библиоте-



*Август 1984 г.
На отдыхе в Боржоми с проф. З.Х. Диланяном*



27 апреля 1994 г. Ученый совет РЭА им. Г.В. Плеханова с проф. В.Н. Самариним (один из последних ученых советов Н.Н. Липатова)

ке. Такой живой интерес ко всему новому в технике, технологии порождал активный интерес в его учениках и слушателях.

В 1988 году Липатов Н. Н. был избран академиком ВАСХ-НИЛ (РАСХН). Мы гордились за него и за себя.

Учебный процесс для Николая Никитовича был святым делом. Он был не только большим ученым, но и прекрасным преподавателем, как говорят, «от бога», за что искренне пользовался среди студентов не только глубоким уважением, но и любовью.

Николай Никитович очень любил студентов, работу с дипломами, лекции. Даже в самые загруженные дни он находил время для бесед с ними, всегда отодвигая разговоры с сотрудниками на более поздний час. Он говорил: «Студент не может ждать, ему нужно спешить». Всегда как-то открыто и радостно встречал самые простые и самые заковыристые вопросы на лекциях.

И еще хочется сказать несколько слов о чае. Чаепитие на кафедре в 13 часов — это было традицией, получасовым отвлечением от жизненных тягот, нагрузок и неприятностей. Здесь обсуждались самые последние политические новости, новости искусства и литературы, признанным знатоком которых был Николай Никитович.

Всех нас поражал его дар предвидения. Независимо от того, относился ли прогноз к науке, искусству или политике, он практически всегда полностью оправдывался.

Напряженно работая в последние годы, он нашел время и силы для написания мемуаров. Они под названием «Капля молока» раскрывают весь масштаб личности Николая Никитовича и бережно хранятся в его семье. По-видимому, пришло время для их публикации.

Вот уже почти 19 лет с нами нет Николая Никитовича.

Многое, очень многое изменилось за это время и в высшем образовании и в науке, причем далеко не в лучшую сторону. Но как бы ни пытались дезорганизовать отлаженную систему получения, накопления и практической реализации знаний, созданную в России и СССР за последние 150 лет, те, кто действительно был настоящим учеником Николая Никитовича, всегда будут следовать заветам своего УЧИТЕЛЯ и продолжать дело его жизни – жить для других!

При подготовке настоящей публикации частично использованы материалы из газеты РЭА им. Г.В. Плеханова «Плехановец» (№ 14 от 28.10.1994 г.)

ВЕЛИЧИЕ ЛИЧНОСТИ В ПРАКТИЧЕСКИХ ДЕЛАХ

д.т.н. Храмцов А.Г.

Северо-Кавказский федеральный университет

Впервые с Николаем Никитовичем Липатовым мы встретились в Угличе во ВНИИ маслосыроделия в начале 1965 года. Он — директор Всесоюзного НИИ, доктор, профессор, уже корифей молочного дела. Я — начинающий научный сотрудник отраслевого института, недавно пришедший с производства из далекого Алтая. Как он внимательно присмотрелся и поддержал с подачи уважаемого директора ВНИИМС П. Ф. Крашенинина наше с Э. Ф. Кравченко научное направление по рациональному использованию компонентов молока — технология молочного сахара (Лактоза)!

Затем нашел время и терпение просмотреть рукописные материалы и поддержать издание моей первой монографии «Молочный сахар» (1972 г.), радовался не меньше автора гранкам. Именно он внушил и привил мне желание и потребность писать монографии и во всех 14 книгах есть его присутствие от рецензента до необъявленного редактора, добросовестнейшего и доброжелательного критика. У него на рабочем столе осталась просмотренная рукопись моего учебного пособия по научным основам технологии молочных продуктов. Я постараюсь выполнить нашу договоренность по доработке и изданию этой рукописи.

А как помог он, написав обширное и прекрасное предисловие к переводу книги немецких специалистов Т. Синкевич и К.-Л. Ридель «Молочная сыворотка. Переработка и использование в агропромышленном комплексе». Вникните только в название предисловия: «Молочная сыворотка — универсальное сырье». Здесь подчеркнута значимость каждого раздела этой книги и поставлены актуальные проблемы, которые предстоит решать новым поколениям ученых и практиков.

А как он умел и любил писать сам. Лично, в любых условиях, особенно ранним утром, вначале в своей светлой голове полный макет материалов, вынашивая в буквальном смысле

их, а затем размашисто и таким четким почерком излагал текст почти без правки. Этот метод письма самый трудный, сложный и для любого автора мучительный. А ведь он брал новые, принципиальные и актуальные темы, как правило, ранее не раскрытые. Вспомните — после сепарирования, которого хватило бы любому из нас на всю жизнь, особенно после получения «Золотого диска» фирмы Альфа-Лаваль, он подготовил монографии по производству творога, сухого молока, восстановленного молока, учебники по оборудованию, процессам и аппаратам. А брошюры (обзорные информации), которые открывали новые страницы в отрасли — молочная промышленность в 21-м веке, радиация молочных продуктов, тематика научных исследований и наконец апогей его мысли — экология пищи. Эта рукопись, о которой он говорил мне постоянно во время бесед в Угличе (июль 1994 г.), не должна уйти с ним. Кто ее закончит?



Н.Н. Липатов и А.Г. Храмцов (XXII Международный молочный конгресс, г. Москва, июль, 1982 г.)

А четыре тома рукописных воспоминаний, которые он доверительно показывал близким людям. Как их издать?

Мне особенно запомнились наши редколлегии журнала «Известия вузов. Пищевая технология» в Астрахани и Краснодаре. Он — большой ученый, но как внимательно отнесся к проблеме упаковки плавящихся сыров на Краснодарской маслосырбазе! И сколько сил отдал, чтобы попытаться пробить непробиваемую, хорошо отлаженную систему на этажах Госагропрома.

Особо хотелось бы сказать о его стоической работе в ВАКе, Специализированных Советах по защите диссертаций и вообще о подготовке кадров. Николай Никитович был настоящим учителем и наставником. Все наше поколение со степенями и званиями обязано ему — это поддержка и доброжелательная критика, а главное, бескорыстная и неназойливая помощь.

Ярко помню работу над докторской — от задумки и его одобрения, наставлений — «спеши, но не торопись», переделку десятки раз выводов (концепция), до прикрытия казуса хвастливой публикации без моей вины в журнале до утверждения в ВАКе. И это весь Николай Никитович — добрый, строгий, внимательный и справедливый.

Каким заслуженным авторитетом в странах СЭВ и Международной молочной федерации он пользовался, пока закулисные делишки наших отраслевых боссов и их пособников не отодвинули его от этой деятельности. Он пережил это, но рубец в сердце остался. Особенно когда ненароком этого касались зарубежные коллеги, не понимая нашей системы — оценка не по уму и труду, а совсем по другим параметрам.

Научное наследие Николая Никитовича еще предстоит всем нам оценить. Он был предан молочному делу со студенческих лет. Его отличал широкий подход к обеспечению технологии молочных продуктов через понимание сути процессов с выходом на аппаратурное оформление. Его совместная с учениками - докторами наук В.Н. Сергеевым, В.А. Пав-

ловым, З.М. Цкитишвили концепция молочного сырья дает нашему Российскому государству решение жизненно важных проблем продовольствия. Новые подходы к процессам сушки и растворения, развитые с профессорами В.Д. Харитоновым и К.И. Тарасовым, позволяют принципиально, по-новому решать проблемы технологии и техники. Еще одна грань - его интерес к мембранной технологии. Помню, кажется, в 1969 году к нам во ВНИИМС приехал аспирант свеклосахарник Н. Белов. Мы все формально, что он хотел по фильтрации молочной сыворотки, через бумажный фильтр выполнили, но только. Николай Никитович, усмотрев в этой частности общее и затем подготовил со своими единомышленниками В. Марьиным и Е. Фетисовым первую в мире монографию. Достоинство истории.

Он был истинным интернационалистом. Я видел его горе и гнев после Тбилисских событий, знал оценку состояния страны. В его рабочем кабинете висел портрет А. Сахарова. Он занимал принципиальную позицию независимо от известного заранее мнения, как правило, неверного, больших столоничальников. Сколько здоровья и времени ушло на борьбу по технологии творога. А чего стоила приписанная отраслевому НИИ и лично его директору Н.Н. Липатову течь тетра-паков! Но он оставался мужественным в серые дни жизни и только один раз в день своего 60-летия написал мне: «... не предавай друзей своих, не уподобляйся некоторым, забывшим наше дело...». И пусть эти слова Николая Никитовича останутся напутствием нам, живущим пока на земле.

При подготовке настоящей публикации частично использованы материалы из газеты РЭА им. Г.В. Плеханова «Плехановец» (№ 14 от 28.10.1994 г.)

Современность и история мембранных методов разделения молочного сырья

д.т.н. Евдокимов И.А., 35-й ученик академика Липатова Н.Н.,

Институт живых систем «Северо-Кавказского федерального университета»

Активное развитие мембранных методов началось с середины XX века, когда на промышленном уровне было организовано производство мембран, способных обеспечить экономически выгодное проведение процессов фракционирования. Сегодня мембранные технологии повсеместно вошли в жизнь человека и, в первую очередь, в пищевую промышленность. К особенно значимым событиям в области мембранных методов фракционирования и концентрирования следует отнести выход в свет монографии Н.Н. Липатова, В.А. Марьиной, Е.А. Фетисова «Мембранные методы разделения молока и молочных продуктов», которая была издана в 1976 г. (М.: Изд-во «Пищевая промышленность»). Впервые в мире вышла монография, посвященная применению мембранных методов — электродиализа и гиперфильтрации — в молочной промышленности. Авторы на основе обобщения результатов собственных исследований и зарубежного опыта выявили основные закономерности мембранных методов и разработали теоретические предпосылки для аппаратурного оформления технологических

процессов переработки молока с использованием электродиализа и гиперфильтрации.

Начав отсчет от монографии Н.Н. Липатова с соавторами, можно констатировать, что мембранные процессы, используемые в настоящий момент для переработки молочного сырья, также подразделяются на две группы: баромембранные (гиперфильтрация) и электромембранные (электродиализ). Большой практический интерес представляет обратный осмос и нанофильтрация, которые являются экономически выгодными процессами, с точки зрения концентрирования молочного сырья. Нанофильтрация имеет свои особенности, т.к. происходит и частичное обессоливание сырья (до 30%), характерное ранее только для электродиализа.

Основное назначение электродиализа в молочной промышленности — деминерализация молочного сырья с уровнем обессоливания до 90% практически не изменилось, за исключением современных гетеро- и гомогенных мембран и нового поколения высокоэффективных установок. Боль-

шим преимуществом электродиализа является и возможность регулирования кислотности молочного сырья, что актуально при переработке кислой молочной сыворотки (творожной, казеиновой).

Таким образом, к мембранным процессам, описанным ранее Н.Н. Липатовым и соавторами, добавились микрофильтрация и нанофильтрация, появились несколько поколений мембран (полимерных и керамических), новые установки с различными типами мембранных модулей, но

...остались основы и закономерности, созданные ещё в прошлом веке! Наш творческий коллектив непосредственно занимается внедрением технологий переработки молочного сырья с использованием баро- и электромембранных установок не только в России, но и за рубежом. Следует отметить, что применение мембранных методов дает возможность всё также по-новому рассматривать традиционные технологии молочных продуктов и инновационные принципы переработки молочного сырья.

Дружба – всю жизнь

П.Ф.Крашенинин

заслуженный деятель науки и техники РФ, д.т.н.

Я познакомился с Николаем Никитовичем еще в 1948 году. В тот период я работал в Омском сельскохозяйственном институте им. С.М. Крова ассистентом кафедры технологии молока и молочных продуктов. В Москву я поехал проконсультироваться в связи с работой над кандидатской диссертацией по проблеме сушки казеина, творога и молочного сахара инфракрасными лучами. В Московском технологическом институте мясной и молочной промышленности профессор В.Д. Сурков и познакомил меня с Николаем, который в то время был студентом 3-го курса института. Все годы с того времени мы периодически встречались, обменивались информацией по различным вопросам науки и техники молочной промышленности.

Особенно часты контакты были между нами в период, когда мы были директорами институтов. Он был директором ВНИМИ, я — директором ВНИИМСа.

Являясь давними друзьями, мы постоянно встречались для обмена опытом и координации работ институтов. Постоянные контакты убедили меня, что это был исключительно трудолюбивый, энергичный, принципиальный, требовательный к себе и другим человек. Во время своего директорства во ВНИМИ он провел огромную работу

по расширению института, созданию производственно-экспериментальной базы, по подготовке и повышению квалификации научных кадров. В тот период институт стал научным центром в области молочной промышленности, труды которого были широко известны как в нашей стране, так и в развитых зарубежных странах. Много лет Н.Н. Липатов являлся членом исполкома Международной молочной федерации и принимал активное участие в ее работе.

Уйдя из жизни, Николай Никитович оставил прекрасное наследие: научные труды и своих последователей.

Заслуги Липатова велики. Они справедливо отмечены государством и общественностью.

Жизнь и дела Николая Никитовича Липатова являются примером для всех живущих специалистов, поэтому мы всегда будем помнить его как крупного ученого, воспитателя, веселого человека и прекрасного друга.

При подготовке настоящей публикации частично использованы материалы из газеты РЭА им. Г.В. Плеханова «Плехановец» (№ 14 от 28.10.1994 г.)

Воплощение идей Липатова Н.Н. в Республике Беларусь

к.э.н. Мелещенко А.В.

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

Академик Н.Н. Липатов заложил теоретические основы современных методов переработки молока. Его идеи и результаты научных исследований в области технологий баро- и электромембранной переработки молочного сырья, производства быстрорастворимых сухих продуктов явились прочным фундаментом разработки Государственных программ развития молочной промышленности Республики Беларусь.

Широкое внедрение в промышленное производство процессов концентрирования сыворотки с использованием нанофильтрации позволило в разы сократить издержки при транспортировке. Освоение технологии электродиа-

лиза обеспечило выход на принципиально новый уровень качества продукции получаемой из сыворотки, расширив, тем самым горизонты, ее использования.

При проведении модернизации распылительных сушильных установок широко используются методы повышения скорости растворения, описанные в научных трудах Николая Никитовича, что улучшает технологические и потребительские свойства сухого молока при последующем его использовании, давая реальные конкурентные преимущества тем предприятиям, которые применяют научные результаты при формировании своей производственно-хозяйственной политики.

Н.Н. Липатов - основоположник отечественного производства сухого быстрорастворимого молока

к.т.н. Филатов Ю.И., к.т.н. Кузнецов П.В.,
ученики Липатова Н.Н., ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

С начала 60-х годов в западной прессе активно рекламировался новый вид продукта - сухое молоко «инстант», т.е. обладающее свойствами быстрой растворимости. Этот продукт отличался легкой смачиваемостью за счет создания агломерированной структуры сухих частиц.

Что касается сухих жиросодержащих молочных продуктов и, в частности, сухого цельного молока, то эта проблема не была решена в силу значительного содержания молочного жира на поверхности высушенных частиц.

Н.Н.Липатов первый из отечественных ученых усмотрел перспективность производства сухих быстрорастворимых молочных концентратов, прежде всего для нужд вооруженных сил страны, районов Крайнего севера, групп людей, находящихся в экстремальных условиях, а также для широкой сети розничной торговли и общественного питания.

К изучению данной проблемы Н.Н. Липатов, будучи директором ВНИМИ, привлек своих учеников В.Д. Харитонов, Ю.И. Филатова, Г.Б. Дворецкого, А.И. Бурыкина, которые провели большой комплекс теоретических и экспериментальных исследований по физико-химическим, технологическим и процессовым аспектам достижения свойств быстрой растворимости. Результаты этих исследований явились основой разработки первой в стране технологии и оборудования получения сухого цельного быстрорастворимого молока.

Под руководством Харитонova В.Д. и Филатова Ю.И. была разработана и утверждена НТД на сухое цельное быстрорастворимое молоко (1978-79 г.г.). В 1984 г. Т.М. Копыловой была разработана новая НТД на сухое быстрорастворимое молоко 15%-ой жирности.



Липатов Н.Н., 1970-е годы

- узел для агломерации частиц сухого молока на входе в виброаппарат (методом повторного увлажнения);

- система внесения поверхностно-активного вещества (ПАВ) для покрытия поверхности частиц сухого молока легко смачиваемым ингредиентом;

- реконструирована система транспортирования готового продукта из виброаппарата в бункера хранения: существующая пневмотрасса была заменена вертикальным ковшовым элеватором «Нория», с целью сохранения агломерированной структуры продукта;

- комплект контейнеров (60 шт.) вместимостью 250 кг с кран-балкой для их перемещения к участку упаковки.

В декабре 1978 года смонтированная и успешно испытанная первая в стране технологическая линия РЗ-ОБП

по производству сухого цельного быстрорастворимого молока была принята комиссией Минмясомолпрома СССР.

Успешному внедрению новой технологии и оборудования значительно содействовали руководители Гагаринского МКК: директор Н.В. Кеженов, главный инженер В.Н. Крадинов, начальник производства А.Ф. Лифанов и технический персонал предприятия.

Разработчики оригинальной технологии производства сухого быстрорастворимого молока во главе с Н.Н.Липатовым были удостоены авторских свидетельств на изобретения, а сухое быстрорастворимое молоко успешно вырабатывалось на предприятии вплоть до 90-х годов прошлого столетия.

Этот продукт всегда пользовался большим спросом у населения страны.



Внедрение промышленного производства этих видов продуктов осуществлялось на Гагаринском МКК в период 1977-78 годы группой сотрудников ВНИМИ, возглавляемой Филатовым Ю.И., при активном участии специалистов комбината.

Для внедрения новой технологии были спроектированы и изготовлены на ряде машиностроительных предприятий следующие виды нестандартизированного оборудования:



Директор Гагаринского МКК. Кеженов Н.В (слева) и главный инженер Крадинов В.Н. на участке фасовки сухого молока

О роли ферментов в формировании консистенции кисломолочных продуктов

д.т.н. Зобкова З.С., Зенина Д.В., к.т.н. Фурсова Т.П.
ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Наряду с увеличивающимся интересом к микробиологическим аспектам молочной промышленности сейчас стремительно растет интерес к проблемам ферментологии. В настоящее время по мере углубления научных исследований в этой области, позволяющих вскрыть специфичность многих ферментов, решаются проблемы переработки молока и создания новых молочных продуктов. Этим работам принадлежит большое будущее. (Н.Н. Липатов, «Молочная промышленность XXI век», М.1989, с.19-20)

Каталитическое действие ферментов используется человеком при производстве продуктов питания с глубокой древности.

Промышленное производство ферментных препаратов началось почти 100 лет тому назад. Первоначально оно было основано на выделении ферментов из сырья растительного и животного происхождения. В настоящее время большинство энзимов получают в промышленных масштабах с помощью микроскопических грибов и бактерий в специальных аппаратах-ферментерах.

Около 10 лет назад на рынке появились ферменты, способные связывать белковые молекулы и не гидролизовать их. Эти свойства ферментов обусловили их широкое распространение в пищевой промышленности.

К таким ферментам относят трансглутаминазу (ТГ), получаемую из специфических культур микроорганизма *Streptovorticillium mobarensis*.

В отличие от многих ферментных препаратов, которые, в основном, вызывают гидролиз, ТГ образует новые связи между аминокислотами. Она катализирует реакцию переноса апильного (кислотного) остатка между лизином и глутамином, что усиливает пептидные связи и стабилизирует структуру белка.

ТГ - энзим, который связывает в структуру белка на молекулярном уровне. В человеческом организме он формирует высокомолекулярные структуры протеина. Трансглутаминаза способствует образованию поперечных связей между молекулами белка. В пищевой промышленности ТГ применяется, прежде всего, для улучшения физических свойств продуктов (текстура, прочность и эластичность).

Главным достоинством энзима ТГ является его природное происхождение и высокая специфичность действия, что позволяет обеспечивать абсолютную экологичность готовых молочных продуктов и отсутствие отрицательных эффектов, проявляющихся на поздних стадиях технологического процесса.

Целью наших исследований являлось изучение возможности улучшения структуры и вкусовых свойств (сливочности во вкусе) низкожирных молочных продуктов, обогащенных ТГ.

В качестве объектов исследований были выбраны простокваша 1% жирности и творог 9% жирности. В подготовленные к заквашиванию нормализованные смеси для производства простокваши и творога вносили различные

дозы ТГ, закваски, затем сквашивали смеси при режимах, определенных технологическими инструкциями. В молочнокислом сгустке простокваши, готовом продукте с использованием вискозиметра Брукфильда определяли эффективную вязкость контрольных и опытных образцов, кислотность, органолептические показатели. При исследовании творога определяли выход готового продукта, состав творожной сыворотки, продолжительность сквашивания, кислотность, органолептические показатели.

Перечисленные показатели исследовались в продуктах в случае внесения ТГ до и после пастеризации нормализованной смеси. Предварительными исследованиями простокваши с ТГ было отмечено увеличение вязкости сгустка с 13,7 Па·с до 21,2 Па·с в зависимости от дозы ТГ. Определена предельная доза ТГ, после которой дальнейшее увеличение вязкости, как в сгустке, так и в готовом продукте не наблюдается. В процессе хранения не наблюдалось нарастания кислотности простокваши, Кислотность готовой простокваши составляла 77°Т. К концу 15-ого дня хранения кислотность оставалась на прежнем уровне. Органолептические показатели соответствовали требованиям ГОСТ Р 52095-2003 «Простокваша».

При обогащении ТГ нормализованной смеси для выработки творога 9% жирности отмечено увеличение выхода творога на 10-15% за счет перехода большей части сывороточных белков в сгусток (творог). Органолептические показатели творога с ТГ соответствовали требованиям изложенным в ГОСТ Р 52096-2003 «творог».

В настоящее время получен патент на «Способ получения творога». Установлена специфичность действия трансглутаминазы по отношению к белкам молочной сыворотки при производстве творога, способность фермента связывать белки сыворотки и включать их в творожный сгусток, а также вовлекать в процесс построения сгустка дополнительное количество сывороточных белков.

Исследованиями подтверждено, что применение трансглутаминазы позволяет обогатить творог ценными в питательном и энергетическом отношении белками. Установлена рациональная доза фермента трансглутаминазы - 0,02% от объема заквашиваемого молока. Исследования продолжаются.

Список используемой литературы:

- 1 Патент US 2005123645 (A1) 2005-06-09. Заявитель (страна): KUMAZA WA YOSHIYUKI; MIWA NORIKO; AJINOMOTO CO., INC[JP];
- 2 Патент EP 1254601 (A1) 2002-11-06. Заявитель (страна): KRAFT FOODS HOLDINGS INC [US];
- 3 Патент US 6242036 (B1) 2001-06-05. Заявитель (страна): KRAFT FOODS INC [US];
- 4 Патент ER 1057411 (A2) 2000-12-06. Заявитель (страна): KRAFT FOODS INC [US];
- 5 Труды Международного Молочного Конгресса, Китай, ноябрь 2003 г.

Экспресс-анализатор молока по четырем группам антибиотиков

Демидов Д.Э.

ООО «АТЛ»

В последнее время все более ужесточаются требования к качеству молока как со стороны потребителей, так и со стороны его переработчиков. Этому способствует получение новых знаний о свойствах молока, а также международная кооперация в области нормативно-правового регулирования его качества.

Чтобы произвести продукцию, ориентированную на современного взыскательного потребителя, требуется отлаженная система действенных мер, способствующая решению такой задачи. Система обеспечения качества оказывается эффективной в том случае, когда распространяется на все этапы производства, на которых происходит формирование или изменение свойств продукта.

Если рассмотреть процесс производства товарного молока, то комплекс мероприятий по управлению его свойствами должен учитывать множество факторов, связанных с получением, сборкой молока, а также с транспортировкой его к месту переработки.

В рамках государственного регулирования безопасность и качество товарного молока обеспечиваются нормативно-правовыми актами, структурой органов надзора, технологиями выращивания животных и сопутствующей им инфраструктурой. Надзорные органы наделены функциями контроля в сфере производства и оборота молока и молочной продукции на соответствие требованиям федеральных законов и ветеринарно-санитарных норм.

Обеспечение требуемого качества молока нередко сопряжено с трудностями, вызванными биологической природой его получения. Общеизвестно, что большинство дойных коров заболевают маститом в той или иной форме. Больные или животные, прошедшие курс антибактериальной терапии, повышают риск попадания в молоко ингибиторов биологической и химической природы.

Одним из путей решения этой проблемы является внедрение в практику новых классов ветеринарных препаратов, позволяющих поддерживать и сохранять здоровье животных без потерь в качестве молока. Развитие методов выращивания скота идет в направлении ограничения использования антибиотиков, гормонов и стимуляторов роста. На некоторых молочных предприятиях уже используется системный подход в управлении качеством молока и готовой продукции. Применяются меры по предотвращению загрязнения сырого молока ингибирующими веществами, в том числе и антибиотиками.

Контроль наличия антибиотиков в сыром молоке осуществляется в несколько этапов:

- проверяется каждая партия, ожидающая отгрузки на завод;
- молоко дополнительно анализируется в процессе транспортировки непосредственно в кузове молоковоза, специально оборудованном для этих целей;
- на стадии приемки анализ ведется по каждой секции молоковоза.

Современный контроль антибиотиков в молоке должен основываться на быстрых и точных методах, так как, полагаясь на результаты, технологи принимают решения об использовании молока в производстве продуктов питания.

В многочисленных публикациях на эту тему уже говорилось о методах определения антибиотиков в молоке, базирующихся на принципах иммуноферментного и микробиологического анализа. Однако ни один из известных методов не является доминантным, так как не в полной мере решает задачи, возникающие на разных этапах технологического процесса молочного производства.

Микробиологический метод анализа антибиотиков позволяет сделать заключение о пригодности исследованной партии молока для выработки из нее конкретных видов молочных продуктов.

Однако в соответствии с Федеральным законом 88-ФЗ от 12 июня 2008 г. сырое молоко подлежит обязательной проверке на присутствие четырех антибиотиков: пенициллина, тетрациклина, стрептомицина и левомицетина (хлорамфеникола).

Введение нормируемых уровней содержания антибиотиков в молоке и молочной продукции требует соответствующих методов контроля. Они должны не только обладать высокой чувствительностью, но и отвечать требованиям предприятий по экономичности и удобству в работе. На сегодняшний день такие методы разработаны и уже применяются на практике.

Экспрессный тест «4сенсор» производства компании «Юнисенсор» (Бельгия) позволяет проводить контроль сырого, сухого и пастеризованного молока одновременно на четыре нормируемые группы антибиотиков.

Тест выполнен в виде иммунохроматографической полоски, разделенной на рабочие зоны, соответственно идентифицируемой группы антибиотика.

Появление или отсутствие в зонах четко очерченной линии свидетельствует о наличии либо отсутствии в пробе молока соответствующих групп антибиотиков. Если проба не содержит антибиотиков, линии окрасятся в насыщенный красный цвет. И наоборот, наличие антибиотиков в пробе не приведет к появлению цветного окрашивания измерительных линий.

Для подтверждения надежности теста в нем предусмотрена контрольная зона, в которой при каждом выполнении анализа должна проявляться контрольная линия розового цвета.

Тест удовлетворяет всем современным требованиям лабораторного контроля, так как позволяет в течение нескольких минут (7-10 мин) без вспомогательных операций и дополнительного оборудования сделать заключение о товарных свойствах тестируемой партии молока.

При гарантийном отсутствии в молоке стрептомицина и левомицетина (хлорамфеникола) можно использовать тест «Твинсенсор», который также с высокой точностью определит наличие в пробе пенициллина и тетрациклина.

Тесты «4сенсор» и «Твинсенсор» внесены в ГОСТ Р 53774-2010 «Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков».

Таким образом, использование данных тестов в цепочке «производитель молока - переработчик» позволяет ликвидировать многие разногласия в оценке качества «продукта» и «сырья» и добиться более высоких экономических показателей во всех звеньях молочного производства.

Изменение количества бифидобактерий в процессе хранения биоогурта

д.т.н. Семенихина В.Ф., к.т.н., Рожкова И.В., Бегунова А.В.
ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Таблица 1

Селекционные критерии пробиотических культур

Критерии	Свойства штаммов
Безопасность	Должны быть признаны безопасными, не токсичными, не продуцировать токсины
Выживаемость	Должны обладать генетической стабильностью, выживать при прохождении через желудочно-кишечный тракт
Происхождение	Должны быть выделены из кишечника человека
Действенность	Должны пройти клинические испытания и иметь пробиотические свойства, размножаться в кишечнике
Промышленное использование	Должны применяться в промышленном производстве, выживать в процессе производства и оставаться жизнеспособными в процессе хранения

Изучение биологии бифидобактерий было начато при Липатове Н.Н., была разработана технология первого детского кисломолочного продукта «Бифилин». Эти исследования продолжались, были разработаны технологии получения закваски бифидобактерий, бактериального концентрата и целой гаммы кисломолочных «Биопродуктов» с бифидобактериями

Кисломолочные продукты, содержащие пробиотические бактерии, завоевали популярность у потребителей во всем мире. К пробиотическим микроорганизмам относятся *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* spp. (*B. adolescentis*, *B. animalis* subsp. *lactis*, *B. bifidum*, *B. breve*, и *B. longum*), которые используются при производстве кисломолочных продуктов наряду с некоторыми другими молочнокислыми бактериями, пропионовокислыми бактериями.

Использование бактерий, являющихся представителями желудочно-кишечного тракта, дало старт появлению функциональных продуктов, которые используют положительное влияние этих бактерий на метаболизм желудочно-кишечного тракта.

Бифидобактерии являются одной из наиболее важных групп микроорганизмов кишечника, влияющих на здоровье человека. Установлено, что более 400 видов бактерий находятся в желудочно-кишечном тракте человека, а *Bifidobacterium* spp. относятся к доминирующей анаэробной флоре толстой кишки.

Совершенно очевидно, что молочные продукты являются отличным средством снабжения организма человека пробиотиками. Наиболее широко при производстве кисломолочных продуктов используются *B. animalis* subsp. *lactis*, *B. adolescentis*, *B. bifidum*, *B. longum*. Молочные продукты, содержащие бифидобактерии, получают при использовании закваски, состоящей из чистых культур бифидобактерий или в сочетании с другими молочнокислыми бактериями, напр., *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *L. acidophilus* или группы *L. casei*. Бифидобактерии можно вносить в молоко как перед заквашиванием, так и после сквашивания

Пробиотические продукты, содержащие бифидобактерии, должны быть стандартизованы по содержанию живых микроорганизмов, так как предполагается, что жизнеспособность пробиотических бактерий является обоснованной единицей измерения пробиотической активности. Для обеспечения этой функциональности пробиотики должны быть жизнеспособными на момент потребления продукта и сохранять свою жизнеспособность в процессе прохождения через желудочно-кишечный тракт. Важным является ежедневная норма потребления пробиотиков для получения терапевтического эффекта. Концентрация пробиотиков, необходимая для обеспечения клинического эффекта, часто выражается как $\geq 10^6$ КОЕ·мл⁻¹. Положительный эффект, может зависеть от количества пробиотических микроорганизмов в продукте, но также от используемого пробиотического штамма.

С точки зрения безопасности считается, что бифидобактерии задерживают рост потенциально вредных бактерий в желудочно-кишечном тракте и оказывают положительное влияние на организм человека (табл.1).

Продуцирование этими микроорганизмами молочной и уксусной кислот усиливает их воздействие на патогенные бактерии благодаря токсическому действию недиссоциированных кислот на микроорганизмы и стимулированию перистальтики кишечника. Широкое использование бифидобактерий в кисломолочных и молочных продуктах имеет давнюю историю. Не отмечено никаких локальных или системных инфекций при потреблении продуктов с бифидобактериями.

Отбор штаммов проводится по производственноценным свойствам и является важным аспектом разработки функционального пробиотического продукта. Бифидобактерии должны быть устойчивыми к технологическим режимам, используемым при производстве кисломолочных продуктов.

Выделенные штаммы бифидобактерий медленно развивались в стерильном молоке, многие не сквашивали его. Для разработки закваски бифидобактерий, состоящей из монокультур, были проведены исследования по интенсификации их роста в молоке. Для этого в молоко вносили ростовые вещества (дрожжевой экстракт, кукурузный экстракт, гидролизат молока). Наибольшим стимулирующим эффектом на развитие бифидобактерий в стерильном молоке оказывали кукурузный экстракт и гидролизат молока.

Длительность сквашивания молока при внесении 5% закваски, приготовленной на стерильном молоке с 0,5% кукурузного экстракта, для штамма *B. adolescentis* MC-42 составляла 10-12 часов, для штамма *B. longum* В-379М – 30 часов, для штамма *B. bifidum* 1 – 120 часов, количество клеток в 1 см³ соответственно было - $1,4 \cdot 10^9$, $4,3 \cdot 10^8$, $6 \cdot 10^6$.

Для приготовления заквасок в промышленных масштабах был разработан и организован промышленный выпуск стимулятора роста бифидобактерий в сухом виде – ГМК-3.

Бифидобактерии, содержащиеся в кисломолочных продуктах, должны обладать высокой жизнеспособностью и выживаемостью в процессе прохождения через желудочно-кишечный тракт, что позволило бы живым бифидобактериям из кисломолочных продуктов выполнять биологическую

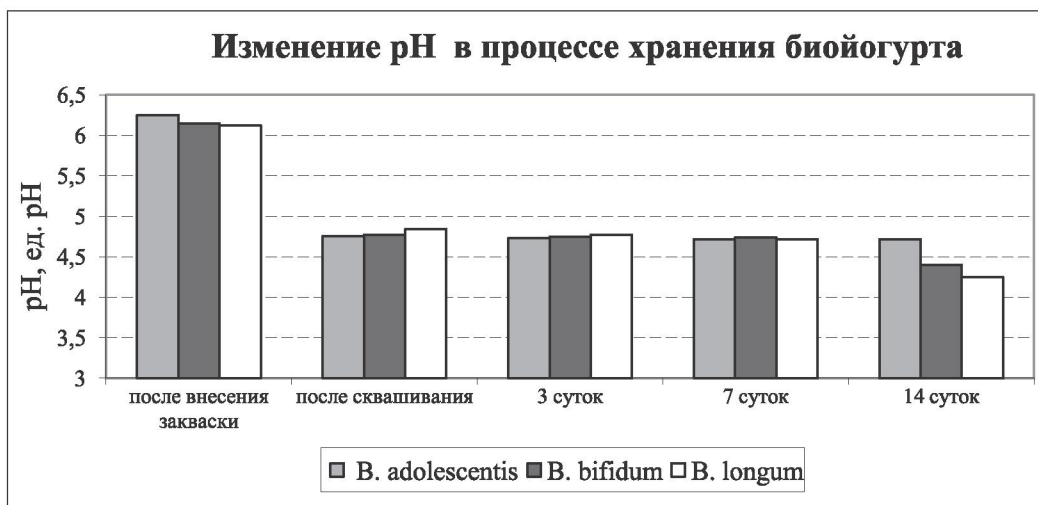


Рис.1 Изменение рН в процессе хранения биоогурта

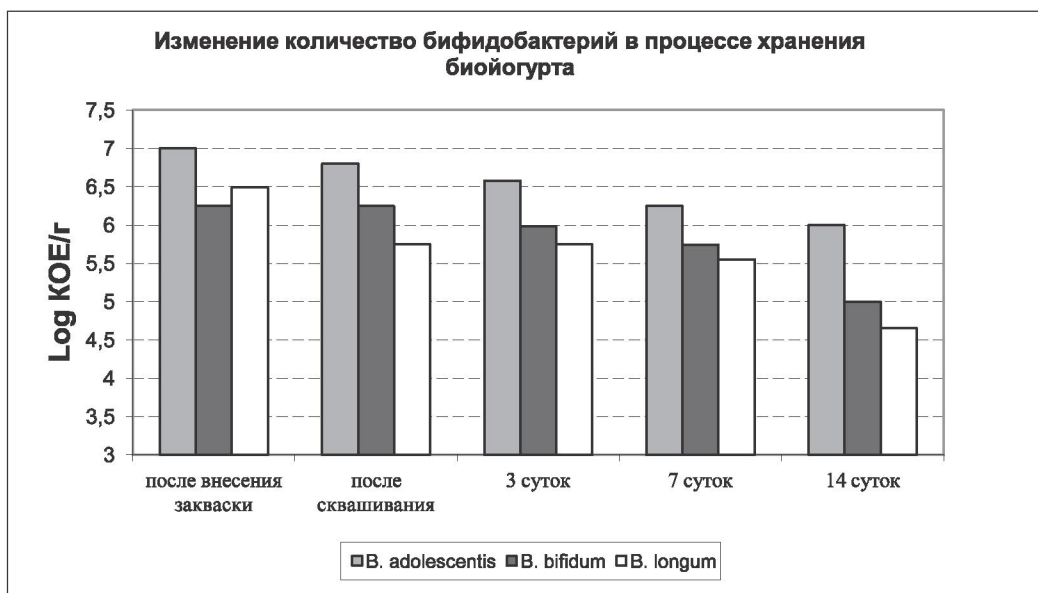


Рис.2 Изменение количества бифидобактерий в процессе хранения биоогурта

роль в кишечнике человека. Многие бифидобактерии, добавляемые в молочные продукты, не оказывают пробиотического действия, так как они погибают под действием кислорода, кислоты в процессе или после сквашивания, в процессе хранения, и/или кислоты в желудке человека.

Нами были проведены исследования по изменению количества бифидобактерий в процессе производства и хранения при 4-6°С кисломолочного продукта (биоогурта). Для исследования были отобраны три штамма бифидобактерий – *B.adolescentis* МС-42, *B.longum* В 379М, *B.bifidum* 791, используемые при производстве кисломолочных продуктов. Закваску бифидобактерий готовили на стерильном молоке с добавлением ростовых веществ и вносили в пастеризованное молоко в количестве 5% одновременно с внесением закваски молочнокислых бактерий. Термостатировали при 40°С 4-5 ч.

Как показали результаты исследований (рис. 1), на выживаемость бифидобактерий в процессе хранения кисломолочного продукта оказывает влияние рН среды.

Так, если через 14 суток хранения рН продукт составлял 4,67ед., то количество бифидобактерий снижалось на один

порядок, а при рН 4,3 количество бифидобактерий снижалось на два порядка.

Так же было установлено, что количество бифидобактерий снижалось интенсивнее, если закваску бифидобактерий вносили не в момент сквашивания одновременно с молочнокислыми бактериями, а после сквашивания в готовый продукт. На рис.2 показано изменение бифидобактерий в процессе хранения. Через 14 суток хранения количество *Bifidobacterium adolescentis* снижалось на один порядок, *Bifidobacterium bifidum* на полтора порядка, *Bifidobacterium longum* - на два порядка. Установлено, что *Bifidobacterium adolescentis* обладает более высокой устойчивостью к молочной кислоте.

Если исходное содержание бифидобактерий в кисломолочном продукте 10^6 КОЕ/см³, то в зависимости от используемого штамма бифидобактерий продукт может сохранять исходное количество в течение 3-7 суток.

При необходимости более длительного хранения продукта (14 суток) исходное количество бифидобактерий должно быть на порядок больше, чем требуется нормативной документацией.

Мембранные технологии: комплексный подход в молочной промышленности

Горячий Н.В., Сидоркин И.А., к.б.н. Кравцова Т.А., ЗАО НПО «Элевар»
к.т.н. Будрик В.Г., д.т.н. Харитонов В. Д., ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Современная экономика диктует необходимость использования малоотходных и низкочрезмерных технологий переработки молока для выпуска высокомаржинальных продуктов. Имея большой опыт работы, ЗАО НПО «Элевар» успешно выполнило проекты по созданию, модернизации и интеграции в действующее производство современных линий по переработке молока и сыворотки. Более 10 лет ЗАО НПО «Элевар» тесно сотрудничает с ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии в разработке новых продуктов и технологий. Создание современного молокоперерабатывающего производства становится возможным, в том числе, и благодаря широкому внедрению в практику производства мембранных методов разделения. Накопленный обширный опыт в области мембранной фильтрации молока и сыворотки позволяет предлагать технологические решения, направленные на выпуск высококачественной продукции с минимальными капитальными и эксплуатационными затратами. Предлагаемые решения делают возможным выпуск продукции с максимальным сохранением всех полезных нативных свойств сырья. В молокоперерабатывающей промышленности используются ряд мембранных процессов: микрофильтрация, ультрафильтрация, нанофильтрация, обратный осмос и электродиализ. Использование этих процессов в сочетании со смежными технологиями обеспечивает выпуск широкого спектра высококачественных молочных продуктов. Микрофильтрация позволяет увеличить срок годности выпускаемой продукции при сохранении функциональных компонентов питьевого молока, уменьшить риск выбраковки сыра при созревании, регенерировать солевые рассолы при посолке сыров, получать концентраты казеиновых белков. При производстве заквасочных культур молочнокислых микроорганизмов микрофильтрация позволяет эффективно проводить концентрирование биомассы с минимальной гибелью клеток. Широкий спектр задач позволяет решать ультрафильтрация. Получение концентратов сывороточных белков различной степени чистоты из творожной, подсырной и казеиновой сыворотки, производство ультрафильтрованного творога, концентрирование нормализованного молока для производства сыра типа Фета, производство концентратов молочных белков, стандартизация молока по белку – вот тот спектр задач, который возможно выполнить с применением ультрафильтрации. Производство сухой частично обезсоленной сыворотки на современных молокоперерабатывающих производствах построено с применением нанофильтрации. Использование нанофильтрации в сочетании с электродиализом и сушкой позволяет получать обезсоленную сухую сыворотку. Работа любого молокоперерабатывающего производства связана с использованием моющих сред. Современные мембранные системы позволяют регенерировать моющие растворы с возвратом их в производство, таким образом, резко уменьшая затраты на приобретение реагентов для наведения моющих растворов и объемы сбрасываемых стоков. Создание высокоэффективных систем СИП мойки с интегрированными мембранными установками для регенерации моющих сред является одним из важнейших решений при модернизации действующих и проектируемых новых производств.

Обратный осмос позволяет существенно снизить энергетические издержки при выпаривании влаги из молока или сыворотки. По сравнению с выпариванием энергетические затраты на обратный осмос меньше в 4-6 раз. Полученный при обратноосмотической обработке фильтрат представляет собой практически

чистую воду, которая может быть использована на предприятии. При организованной переработке сыворотки транспортировка концентрата сыворотки, полученного обратным осмосом, позволяет существенно сократить издержки на его перевозку. Одной из важнейших задач любого молокоперерабатывающего производства является очистка сточных вод до требований ПДК. Сточные воды молокозаводов являются сложной системой, характеризующейся высокими значениями БПК и ХПК. ЗАО НПО «Элевар» постоянно ведет работу над совершенствованием технологий переработки сточных вод и в настоящий момент предлагает использование мембранного биореактора как одной из стадий очистки стоков. Применение технологии мембранного биореактора позволяет сократить площади очистных сооружений, повысить их эффективность и вернуть для производственных нужд до 70% воды. Разрабатываемые в сотрудничестве с ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии технологии ориентированы на потребности молочной промышленности страны. Организации ведутся работы по разработке линейки процессов и оборудования, нацеленных на удовлетворение спроса на качественные и питательные молочные продукты. Полученные результаты работы позволят повысить потребительские качества продуктов, разработать более выгодные, с точки зрения маржинальности, молочные изделия. Примером могут служить исследования применения мембранных технологий для очистки молока в щадящих условиях, с целью сохранения пищевой ценности всех компонентов исходного молока

при производстве молочных продуктов. Для исследований компанией ЗАО НПО «Элевар» создана опытно-промышленная фильтрационная установка МФС-2х3М41, которая была оснащена полномасштабными многоканальными керамическими элементами и установлена в ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии. В результате исследований впервые в стране реализован промышленный процесс микрофильтрации молока сырья. Этот метод обработки молока начинают осваивать на многих



предприятиях молочной отрасли, для которых разработана техническая документация на питьевое пастеризованное микрофильтрованное молоко, вырабатываемое без ужесточения тепловых режимов со сроком годности до 20 суток.

Использование мембранных технологий при переработке молока дает следующие преимущества для производства:

- малая отходность производства;
- эффективное использование вторичного сырья и ресурсов;
- энергетическая эффективность;
- возврат очищенной воды в производство;
- экологическая эффективность (современные решения очистных сооружений);
- полная автоматизация технологических процессов;
- производство экологически чистых молочных продуктов, в том числе с повышенными потребительскими качествами.

Совместный опыт ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии, ЗАО НПО «Элевар» позволяет решать производственные задачи любой сложности в молокоперерабатывающей отрасли.

Информационное обеспечение маркировки потребительской тары молочной продукции

д.т.н. Макеева И.А., к.т.н. Стратонова Н.В., Смирнова Ж.И., Малинина З.Ю.,
Пряничникова Н.С.
ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

В течение последних 15 лет специалисты лаборатории стандартизации, метрологии и патентно-лицензионных работ занимаются консультационно-методической помощью предприятиям молочной промышленности по внедрению новых нормативно-правовых актов, касающихся объектов молочной промышленности. Сегодня в Российской Федерации, Республике Беларусь и Республике Казахстан, как государствах-членах Таможенного союза (ТС), полным ходом идет интеграционный процесс в экономике. При этом в каждой стране действуют собственные национальные системы технического регулирования, на фоне которых осуществляется процесс разработки и внедрения единой системы документов ТС. В новых экономических условиях предприятиям производителям продукции особенно необходима квалифицированная помощь.

Основой интеграционного процесса является не только совершенствование национального законодательства государств-членов ТС, но и разработка единых документов технического регулирования ТС. Как и в прошлые годы, специалисты лаборатории анализируют и систематизируют вновь вводимые документы в области технического регулирования и в стандартизации объектов молочной промышленности с целью определения места в уже действующей иерархической системе документов РФ.

Одним из актуальных объектов изучения сотрудников лаборатории является маркировка молочной продукции – проектирование информации для потребителя, соответствующей всем действующим требованиям, а также планируемым изменениям.

У стран постсоветского пространства в техническом регулировании много общего. Но в настоящее время важным является подробное изучение требований к маркировке молочной продукции в свете внедрения блока так называемых горизонтальных технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС), объектами регулирования которых являются пищевые продукты, пищевые добавки, а также упаковка и маркировка пищевой продукции:

- ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» (Решение КТС № 769 от 16.08.2011г.);
- ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (Решение КТС № 880 от 09.12.2011г.);
- ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» (Решение КТС № 881 от 09.12.2011г.);
- ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» (Решение Совета ЕЭК № 58 от 20.07.2012г.);
- ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специальной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания» (Решение Совета ЕЭК № 34 от 15.06.2012г.);

Одновременно разработаны и вертикальные технические регламенты:

- ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию» (Решение КТС № 883 от 09.12.2011г.);
- ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую про-

дукцию из фруктов и овощей» (Решение КТС № 882 от 09.12.2011г.);

- Проект ТР ТС «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» в настоящее время (февраль 2013 г) находится на стадии межгосударственного согласования (Решение ЕЭК об утверждении ТР ТС ожидается в апреле 2013 г.).

Требования межотраслевых горизонтальных регламентов являются общими для больших групп продукции или процессов ее производства. Так, технический регламент «О безопасности пищевой продукции» содержит общие требования безопасности всех пищевых продуктов, а вертикальный ТР ТС на молоко – дополнительные требования к безопасности и качеству конкретных видов молочной продукции. До введения в действие ТР ТС на молоко в государствах-членах Таможенного союза будет действовать национальное законодательство, так в России – это Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» №88-ФЗ (с изменением №163-ФЗ), а Казахстане – «Требования к безопасности молока и молочной продукции».

Основная цель регламентов ТС – установить на единой таможенной территории единые обязательные для применения и исполнения требования к пищевой продукции в части ее безопасности, упаковки и маркировки, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей (потребителей), и обеспечения свободного перемещения пищевой продукции, выпускаемой в обращение на единой таможенной территории ТС.

Всю пищевую продукцию, являющуюся объектами регламентов ТС, после оценки (подтверждения) соответствия соответствующему регламенту маркируют единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

Важнейшей составляющей любого процесса проектирования и разработки, а также экспертизы этикетных надписей, является использование актуализированных и доступных документов.

В целях осуществления обязательного подтверждения соответствия пищевой продукции требованиям ТР ТС заявитель самостоятельно формирует доказательственные материалы, которые также могут запрашиваться национальными органами государственного контроля. Например, в РФ действует Федеральный закон № 255-ФЗ от 21 июля 2011 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» (далее – Закон).

В соответствии с Законом в качестве доказательственных материалов используют: техническую документацию – совокупность документов, необходимая и достаточная для непосредственного использования на каждой стадии жизненного цикла продукции; результаты собственных исследований (испытаний) и измерений и (или) другие документы, послужившие основанием для подтверждения соответствия продукции требованиям технического регламента. При этом дано разъяснение, что состав технической документации может уточ-

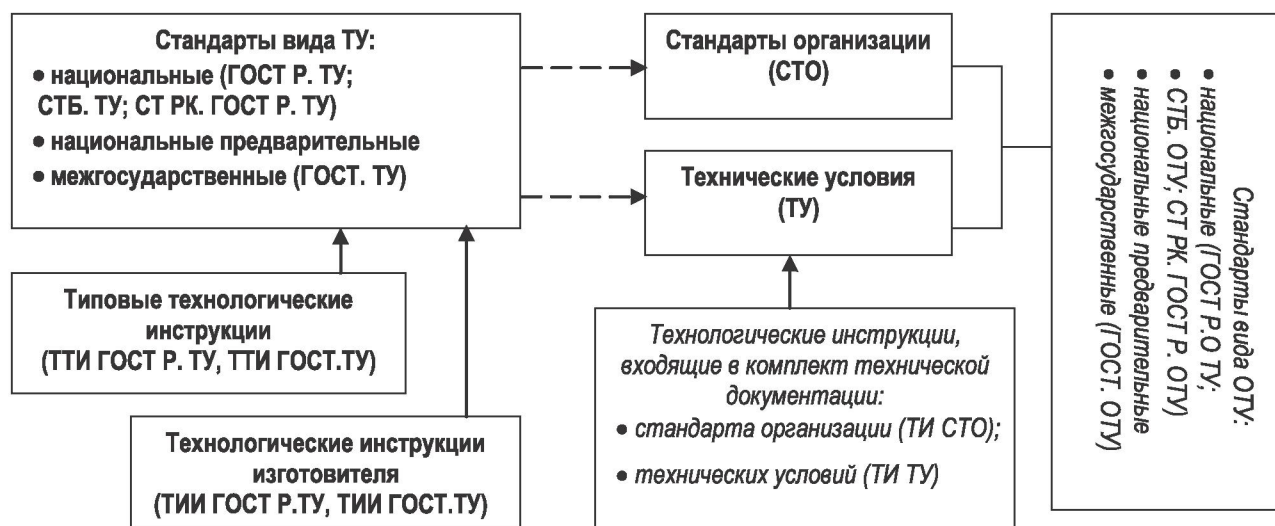


Рис.1 Документы, применяемые в качестве доказательственных материалов для подтверждения соответствия продукции требованиям ТР ТС

няться соответствующим техническим регламентом. Соответствующие уточнения в проекте ТР ТС на молоко отсутствуют. Таким образом, некоторые виды документов в области стандартизации могут применяться в качестве доказательственных материалов для подтверждения соответствия продукции требованиям технического регламента. В республиках Беларусь и Казахстан системы доказательных документов аналогичны. Документы в области стандартизации и технические условия широко применяются в соответствии с национальным законодательством.

Видов документации, по которым производят продукты, представлены на рисунке 1. Стрелками показано как документы, устанавливающие требования к процессам изготовления продуктов (ТТИ и ТИИ), образуют комплект со стандартами вида технических условий, необходимый и достаточный для производства продукта гарантированного качества. Образованный комплект документов устанавливают требования к качеству, безопасности и сроку годности конкретного продукта, а так же обеспечивает процессам изготовления, контроля, внутризаводского хранения и транспортирования сырья, материалов и готовых продуктов.

С целью систематизации требований, предъявляемых к маркировке потребительской тары, на основе анализа документов различных уровней разработан перечень элементов маркировки.

Для поэтапного формирования текста маркировки потребительской тары разработана схема информационного обеспечения, включающая одиннадцать элементов маркировки, устанавливающая взаимосвязь каждого элемента с документами, в соответствии с которыми изготовлен продукт, и документами, подтверждающими сведения о продукте. Схема, представленная на рисунке 2, включает три информационных блока. Центральный блок представлен элементами маркировки потребительской тары; второй и третий блок представлены в виде сведений или информации, являющейся частью системы документов.

Несмотря на кажущуюся определенность требований в отношении маркировки продуктов переработки молока, разнообразие элементов информации, которая должна быть отражена в маркировке, и требования нескольких регламентах ТС, при отсутствии четкой методологии проектирования такой

информации приводит к тому, что в настоящее время контролирующие органы выявляют в торговых сетях значительное количество продуктов переработки молока с нарушениями в этикетных надписях, которые, среди прочего, могут привести и к нежелательным последствиям для здоровья потребителей.

Качество представляемой маркировочной информации – это не только красочно оформленная этикетка с соответствующими знаками, рисунками и текстом, но и своего рода «проводник» между потребителем и изготовителем. Потребитель имеет право получить полную и достоверную информацию, обеспечивающую возможность правильного выбора того или иного продукта, а производитель обязан предоставить качественный и безопасный продукт, включая качественно представленную маркировочную информацию.

При несоблюдении вышеуказанных условий, маркировочная информация о продукте, не обладающая необходимой степенью достоверности, может приводить к дезориентации потребителей, возникновению у части из них недоверия, а в результате – к снижению эффективности мероприятий по продвижению таких продуктов.

В настоящее время подготовлена к печати монография «Маркировка молочной продукции в условиях Таможенного союза. Теория, анализ, практика» (авторы: Макеева И.А. и Стратонова Н.С. рецензенты: Свириденко Юрий Яковлевич – д.т.н., академик Россельхозакадемии, директор ГНУ ВНИИМС Россельхозакадемии и Берновский Юрий Наумович – к.т.н., доцент, чл.-корр. Академии проблем качества, начальник отдела «Формирование и ведение банка данных «Продукция России» ФГУП «Стандартинформ»).

В работе подробно рассмотрены вопросы, касающиеся маркировки молочной продукции в условиях Таможенного союза, даны классические основы построения технических наименований, приведены системы документов в области технического регулирования в государствах-членах Таможенного союза. Требования технических регламентов Таможенного союза к маркировке систематизированы и проиллюстрированы.

Монография содержит алгоритм процесса проектирования информации для потребителя, который можно использовать при разработке документов системы менеджмента качества.



Рис. 2. Схема информационного обеспечения для проектирования элементов маркировки (информации для потребителя)

Монография предназначена для специалистов предприятий молочной промышленности, торговли, таможенной службы, научно-исследовательских организаций, государственных учреждений и инспекций в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, территориальных органов по стандартизации и сертификации, а также для работников высшей школы, аспирантов и студентов.

Заявки на приобретение монографии присылайте на электронный адрес лаборатории.

В связи с большим объемом поступающих запросов по внедрению новых документов международного уровня, а также по актуализации фонда технических документов предприятий и по внесению изменений в маркировку продуктов на базе лаборатории планируется проведение **консультационных семинаров** по актуальным вопросам технического регулирования, в первую очередь – **маркировке молочной продукции**.

С момента принятия ТР ТС «Технический регламент на молоко и молочные продукты» специалисты лаборатории планируют проведение еженедельных однодневных консультационных семинаров (не более 10 человек) по заявкам предприятий:

- обучение основам проектирования этикетных надписей;
- рассмотрение конкретных этикетных надписей, их корректировка;
- другие вопросы, возникающие в процессе внедрения ТР ТС.

В настоящее время разрабатывается программа семинаров.

Для комплектации групп присылайте, пожалуйста, свои заявки на электронный адрес лаборатории.

Специалисты лаборатории стандартизации, метрологии и патентно-лицензионных работ предлагают следующие виды услуг:

- консультации (включая годовое абонентное консультативное обслуживание) специалистов предприятий и организаций по следующим направлениям:
- стандартизация молочной и молочносодержащей продукции;
- внедрение на предприятии новых нормативных и технических документов;
- разработка, оформление, содержание нормативно-технических документов предприятий и организаций, включая проектирование технических наименований продуктов
- экспертиза проектов нормативных и технических документов, стандартов организации, проектов этикеток потребительской, групповой и транспортной тары
- оформление заявок на получение патента на объекты промышленной собственности и ведение дел по заявке до получения патента является еще одним из основных направлений деятельности лаборатории
- информационный поиск (патентный поиск) по базам данных Российской Федерации, Европейского патентного ведомства, Американского патентного ведомства с реферативным и полным переводом на русский язык.
- разработка проектов этикетных надписей и др.

Нормативно-Техническая Документация (ТУ, ТИ)

Витаминные и минеральные премиксы

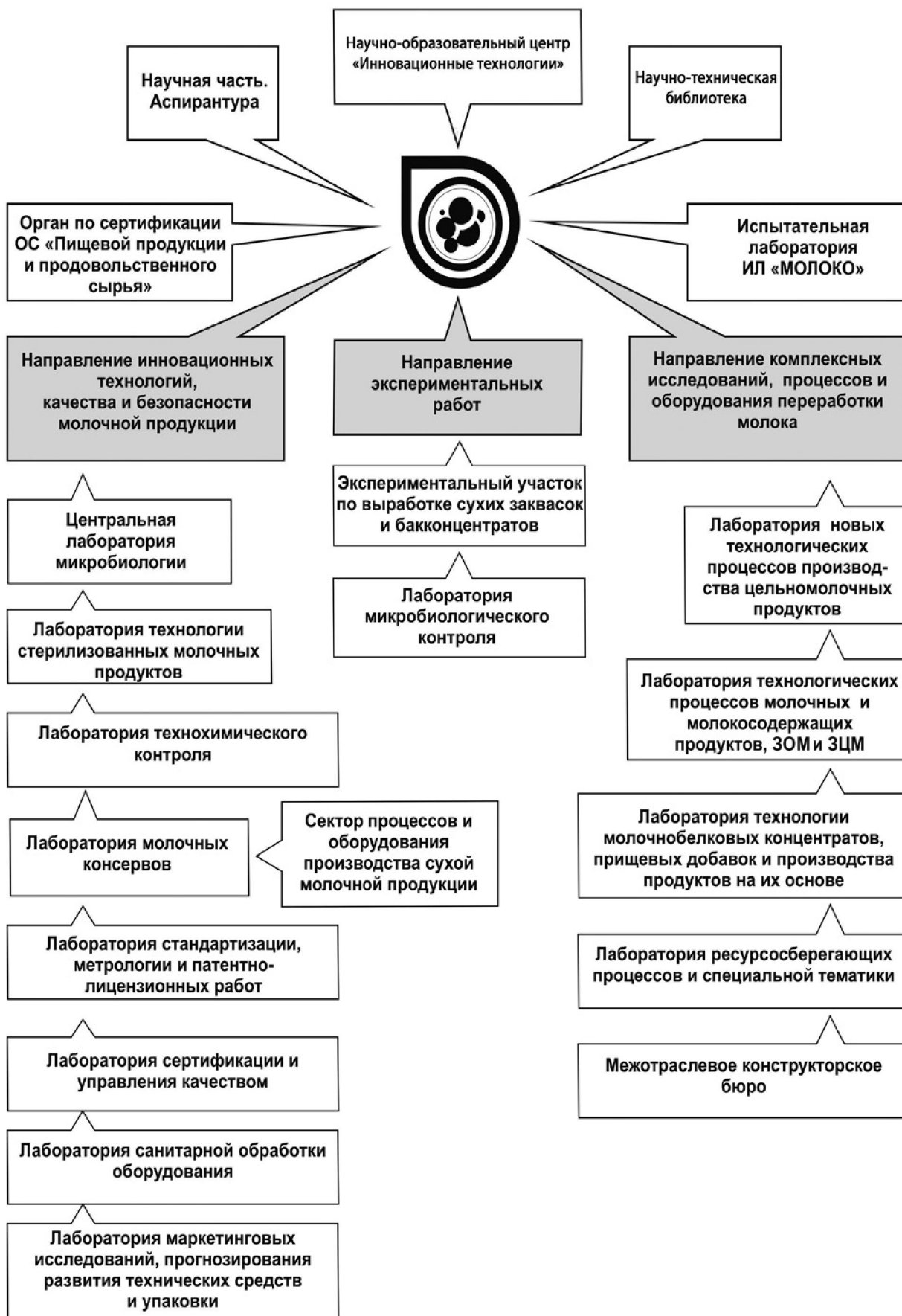
**для производства молочных продуктов,
в т.ч. детских, школьных, обогащенных**

технологическая поддержка, помощь при госрегистрации

«В/О Ресурс-Импорт»

(495) 782-18-43, res-imp@yandex.ru

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ



АККРЕДИТОВАННЫЕ СТРУКТУРЫ ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

Орган по сертификации ОС «Пищевой продукции и продовольственного сырья»

На базе лаборатории сертификации функционирует аккредитованный в установленном в России порядке Орган по сертификации пищевой продукции и продовольственного сырья (РОСС RU.0001.11ПН46), область аккредитации которого охватывает молочную, масложировую продукцию, продукцию мясной и птицеперерабатывающей, хлебопекарной, сахарной промышленности, изделия кондитерские. За время функционирования органа по сертификации выдано более 800 сертификатов соответствия, в том числе на соответствие требованиям Технического регламента на молоко и молочную продукцию № 88 от 12.06.2008г.

Контакты: Тел./факс (499) 237-00-43, E-mail: osmoloko@rambler.ru.

Испытательная лаборатория ИЛ «МОЛОКО»

В 2003 г. на базе лаборатории теххимического контроля создана испытательная лаборатория «МОЛОКО», аккредитованная в качестве технически компетентной и независимой испытательной лаборатории № РОСС ЭД.0001.21ПЩ98. Область аккредитации ИЛ «МОЛОКО» включает в себя молоко и молочные продукты, молокосодержащие и молочные составные продукты, продукты детского питания, продукты масло и сыродельной промышленности, продукты масложировой промышленности, а также продукцию сахарной, крахмалопаточной, мукомольно-крупяной, соляной, комбикормовой и других видов промышленности.

Испытательная Лаборатория «МОЛОКО» проводит испытания для подтверждения соответствия и для целей сертификации продукции, комплексные исследования воды, ингредиентов и пищевых добавок по определению показателей качества и безопасности (микробиологические показатели, тяжелые металлы, радионуклиды, антибиотики и т.д.).

Контакты: Тел. (499) 236-44-81, E-mail: ilmoloko@mail.ru

АСПИРАНТУРА

Специальности

В аспирантуру ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии на конкурсной основе принимаются лица, имеющие высшее профессиональное образование по следующим специальностям:

- технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств (05.18.04);
- процессы и аппараты пищевых производств (05.18.12).

Поступление в аспирантуру

Для поступления в аспирантуру необходимо пройти собеседование с предполагаемым научным руководителем, который сообщает о результате собеседования в приемную комиссию, и подать необходимые документы.

Сроки приема в аспирантуру

Прием в аспирантуру проводится ежегодно в июне – июле и октябре – ноябре месяцев.

Контакты: Ученый секретарь Коваленко Лариса Михайловна Тел.: (499) 237-03-82, E-mail: klm-vnimi@mail.ru

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Заведующая Научно-образовательным центром (НОЦ):
к.т.н. Стрижко Мария Николаевна

Контактная информация: Тел./факс 8 (499) 236-35-26, E-mail: noc-vnimi@mail.ru, сайт www.noc.vnimi.org

НОЦ обеспечивает интеграцию и координацию усилий научного, учебно-методического и инновационно-внедренческого потенциала подразделений ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии для совместных действий в образовательной и научной областях, включая международную деятельность, популяризацию научных знаний и участие в различных конкурсах.

Основные направления деятельности

- Организация участия ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии в научно-исследовательских работах в соответствии с тендерными программами, проводимыми в рамках Федеральных целевых программ Минобрнауки РФ, Министерства сельского хозяйства РФ и других организаций РФ, Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, РФФИ, конкурсах на право получения грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых и средств для государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации и других российских и международных проектах.
- Организация, проведение и участие в научных и научно-методических мероприятиях: научных семинарах, конференциях, форумах и др.
- Участие в подготовке ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии научных кадров высшей квалификации.
- Способствование привлечению квалифицированных сотрудников научных организаций России и зарубежья к чтению спецкурсов, руководству учебно-исследовательскими работами и стажировкой аспирантов и соискателей.
- Способствование развитию международного сотрудничества в научно-исследовательской деятельности по направлениям деятельности НОЦ ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии путем выполнения контрактов, участия в работе международных конференций, организации международного обмена сотрудниками и молодыми учеными с профильными университетами и лабораториями, международными научными и образовательными организациями и фондами.
- Способствование укреплению материально-технической базы образовательного процесса, научных исследований и технологических разработок в области инновационных биотехнологий, оборудования и прочих сфер развития пищевой и перерабатывающей отраслей в ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии.
- Способствование реализации результатов исследований в виде научно-технической, конструкторской, технологической и другой документации, патентов, публикаций, создания нового инновационного оборудования и т.д.
- Способствование внедрению результатов исследований в научно-исследовательские, учебные процессы профильных организаций и на производство.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Центральная лаборатория микробиологии

Заведующая лабораторией: к.т.н., с.н.с. Рожкова Ирина Владимировна

Контакты: Тел. (499)236-72-16, Факс (499)236-31-64, E-mail: microbs@yandex.ru, Сайт: www.microbs.vnimi.org

Лаборатория микробиологии была создана с момента основания института в 1929г. Возглавил её В.М. Богданов, затем Н.С. Королёва, с 1981 г. - В.Ф. Семенихина, с 2012 г – И.В. Рожкова

Традиции, заложенные первыми микробиологами, сохранялись и развивались в лаборатории и в последующие годы. Исследования в области микробиологии строились таким образом, чтобы максимально удовлетворять потребности молочной промышленности.

Основные направления

- селекция молочнокислых бактерий, создание заквасок и бактериальных концентратов, обладающих комплексом полезных биотехнологических свойств для производства творога, сметаны и кисломолочных продуктов;
- селекция микроорганизмов с пробиотическими свойствами (ацидофильных молочнокислых палочек, бифидобактерий, пропионовокислых бактерий, *L.casei* и др.) и создание биопродуктов с использованием этих микроорганизмов;
- разработка методов и организации микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности.

Новые разработки

Разработка технологии бактериальных концентратов пробиотических культур и кисломолочных продуктов функционального назначения с их применением, идентификация молочнокислых и пробиотических культур с использованием молекулярно-генетических методов и разработка методов определения бифидобактерий, пропионовокислых бактерий, *L.casei* и других пробиотических культур в кисломолочных продуктах.

Перечень оказываемых услуг

Центральная лаборатория микробиологии предлагает нормативную документацию по производству биопродуктов, БАД и оказывает консультативную помощь по их внедрению; консультирует по вопросам приготовления и применения заквасок и бактериальных концентратов при производстве кисломолочных продуктов; по вопросам применения методов и организации микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности; проводит обучение микробиологов предприятий молочной промышленности.

Перечень разработанных методик

- метод определения бифидобактерий в смешанных культурах с мезофильной микрофлорой;
- метод определения бифидобактерий в смешанных культурах с термофильным молочнокислым стрептококком и болгарской молочнокислой палочкой;
- метод определения *L.casei*;
- метод определения экзополисахаридов, продуцируемых молочнокислой микрофлорой.

Перечень рекомендаций, норм, инструкций, ГОСТов, разработанных в подразделении

«Методические рекомендации по организации производ-

ственного микробиологического контроля на предприятиях цельномолочной и молочно-консервной промышленности», утвержденные в 2009 г., с изменением №1, №2;

«Технологическая инструкция по приготовлению и применению заквасок и бактериальных концентратов для кисломолочных продуктов на предприятиях молочной промышленности»;

Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.3.4.551-96) «Производство молока и молочных продуктов»;

- ГОСТ 9225-84 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа»;
- ГОСТ 30347-97 «Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*»;
- ГОСТ 23454-79 «Молоко. Методы определения ингибирующих веществ»;
- ГОСТ 10444.11-89 «Продукты пищевые. Методы определения молочнокислых микроорганизмов»;
- ГОСТ 10444.12-88 «Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов»;
- ГОСТ Р 51600-2000 «Молоко. Методы определения антибиотиков»;
- ГОСТ Р 53668-2009 «Айран»;
- ГОСТ Р 53430-2009 «Молоко и продукты переработки молока. Методы микробиологического анализа».

Техническая документация, предлагаемая к реализации.

Кисломолочные продукты функционального назначения

Продукт кисломолочный «Тонус»

ТУ 9222-433-00419785-08 (взамен ТУ 10-02-02-789-82-92), Изменение №1, 2

«Тонус» вырабатывают из пастеризованного молока, путём сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков, пропионовокислых бактерий и уксуснокислых бактерий с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 3,2% с добавлением (или без) сахара, плодово-ягодных наполнителей.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Госсанэпидслужбы, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 350 г. Срок годности не более 14 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биокефир»

ТУ 9222-040-00419785-04, изменение №1, 2

«Биокефир» вырабатывают из нормализованного пастеризованного молока, путём сквашивания кефирной закваской и обогащением бифидобактериями. Продукт вырабатывают обезжиренный и с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 3,2% с добавлением (или без) лактулозы.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его состояния у детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 350 г. Срок годности не более 7 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифилин-М»

ТУ 9222-371-00419785-04, изменение №1,2,3

Продукт вырабатывают 2-х видов:

«Бифилин-М» и «Бифилин-М» (лакто).

«Бифилин-М» вырабатывают из нормализованного пастеризованного молока, путём сквашивания закваской, состоящей из бифидобактерий, с добавлением (или без) сахара.

«Бифилин-М» (лакто) вырабатывают с использованием бифидобактерий, ацидофильной молочнокислой палочки и термофильного молочнокислого стрептококка, с добавлением (или без) сахара.

«Бифилин-М» и «Бифилин-М» (лакто) вырабатывают обезжиренный и с массовой долей жира 2,5 и 3,2%. Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его состояния у детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 200 г. Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биосметана»

ТУ 9222-125-00419785-04, изменение №1

«Биосметана» вырабатывают из нормализованных пастеризованных сливок, путём сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков, или смеси культур лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков и обогащением бифидобактериями с массовой долей жира 10,0; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0%.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов разрешенных учреждениями Роспотребнадзора выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 7 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Активин»

ТУ 9222-405-00419785-06, изменение №1

«Активин» вырабатывается из натурального пастеризованного коровьего молока, путём сквашивания заквасками лактококков (КД), мезофильных молочнокислых палочек (*L. casei*) и обогащением бифидобактериями с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 3,2%.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания детей с 3-х лет и взрослых для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его состояния.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 350 г. Срок годности не более 14 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биоряженка»

ТУ 9222-258-00419785-01, изменение №1, 2, 3, 4

«Биоряженка» вырабатывается путем сквашивания топленого молока закваской термофильных молочнокислых бактерий с последующим обогащением бифидобактериями с массовой долей жира 1,0; 2,5 и 4,0 %.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифитон»

ТУ 9222-120-00419785-05, изменение №1, 2

Продукт вырабатывают 2-х видов: «Бифитон» и «Бифитон-форте».

«Бифитон» и «Бифитон-форте» вырабатывается из пастеризованного молока, путём сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков, пропионовокислых и уксуснокислых бактерий и с бифидобактериями с добавлением или без добавления плодово-ягодных наполнителей с массовой долей жира 1,0; 2,5; 3,2 %.

Продукт предназначен для диетического (лечебного) питания для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и улучшения его функционального состояния у детей с 3-х лет и взрослых.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно; для детского питания - массой нетто не более 200 г.

Срок годности: «Бифитон» - не более 14 суток, «Бифитон-форте» - не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Биоюгurt»

ТУ 9222-084-00419785-97, изменение №1, 2, 3, 4

Продукт вырабатывают 2-х видов:

«Биоюгurt» и «Биоюгurt-Б»,

«Биоюгurt» вырабатывается из натурального коровьего молока, путём сквашивания закваской термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской палочки с добавлением ацидофильной палочки. «Биоюгurt-Б» вырабатывается из натурального коровьего молока, путём сквашивания закваской термофильного молочнокислого стрептококка и болгарской палочки и с обогащением продукта бифидобактериями.

Продукты выпускают без сахара, сладкие, ароматизированные и с плодово-ягодными добавками обезжиренные и с массовой долей жира 2,5; 3,2 %. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: продукт, упакованный в потребительскую тару из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, выпускают массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 10 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Айран»

ТУ 9220-175-00419785-99, изменение №1, 2, 3

«Айран» вырабатывают путём смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием заквасочных

микроорганизмов - термофильных молочнокислых стрептококков, болгарской молочнокислой палочки и дрожжей.

Продукт выпускают следующих видов: обезжиренный, с массовой долей жира менее 0,5 %; с массовой долей жира 1,0; 2,5; и 3,2 %.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 100 до 1000 г включительно.

Срок годности не более 7 суток при температуре не выше 6°C.

Кисломолочные продукты функционального назначения для питания детей раннего возраста

Продукт кисломолочный «Бифитончик» для питания детей раннего возраста ТУ 9222-262-00419785-11 (взамен ТУ 9222-262-00419785-02), изменение № 1, 2

Продукт кисломолочный «Бифитончик» вырабатывают из пастеризованного молока, подвергнутого обработкой ферментом лактазы (или без обработки ферментом), сквашенного закваской, состоящей из молочнокислых лактококков (*Lactococcus lactis* subsp. *lactis* biovar *diacetylactis*), пропионовокислых (*Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermani*) и уксуснокислых бактерий (*Acetobacter acetii*) и обогащенных бифидобактериями (*Bifidobacterium adolescentis* МС-42).

Продукт предназначен для питания детей с 8 месяцев для улучшения состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Продукт, в зависимости от содержания лактозы, выпускают 2 видов: «Бифитончик» и «Бифитончик-НЛ» с содержанием лактозы 1%. Массовая доля жира в продукте 3,2%.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для детского питания массой от 50-200 г.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифилин-Д» для питания детей раннего возраста ТУ 9222-460-00419785-09, изменения №1, №2

«Бифилин-Д» вырабатывают путём сквашивания пастеризованного молока закваской бифидобактерий с добавлением или без добавления ацидофильной молочнокислой палочки, термофильного молочнокислого стрептококка, а также с добавлением или без добавления сахара. Продукт вырабатывают с массовой долей жира 2,5 и 3,2 %. В зависимости от вносимой закваски продукт вырабатывают 2-х видов:

«Бифилин-Д» - с использованием бифидобактерий;

«Бифилин-Д (лакто)» - с использованием бифидобактерий, ацидофильной молочнокислой палочки и термофильного молочнокислого стрептококка.

Продукт предназначен для питания детей с 8 месяцев для улучшения состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Госсанэпидслужбы, массой нетто от 5 до 200 г включительно.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифилин» для питания детей раннего возраста» ТУ 9222-486-00419785-10

Продукт «Бифилин» производят сквашиванием восстановленной сухой молочной смеси для питания детей «Малютка 1» закваской бифидобактерий *Bifidobacterium adolescentis* МС-42, с добавлением или без добавления ацидофильной молочнокислой палочки *Lactobacillus acidophilus* и термофильного молочнокислого стрептококка *Str. thermophilus*.

Продукт кисломолочный «Бифилин» предназначен для питания детей от 0 до 5 месяцев жизни для улучшения состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Продукт выпускают с массовой долей жира 3,5%.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора от 50 до 200 г.

Срок годности не более 5 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Ацидолакт» для питания детей раннего возраста ТУ 9222-516-00419785-12

Продукт вырабатывают из пастеризованного молока с использованием закваски, состоящей из ацидофильных молочнокислых палочек и термофильного молочнокислого стрептококка, а также с добавлением (или без) пребиотика (инулин) и сахара.

«Ацидолакт» предназначен для питания детей раннего возраста от 8 месяцев для улучшения состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Продукт выпускают 3 видов:

- «Ацидолакт»

- «Ацидолакт» с пребиотиком

- «Ацидолакт» с пребиотиком сладкий

Продукт вырабатывают с массовой долей жира 2,5% и 3,2%.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора от 50 до 200 г.

Срок годности 5 суток при температуре не выше 6°C.

Творог для питания детей дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-500-00419785-11

Продукт вырабатывают с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков кислотнo-сычужным способом с последующим удалением сыворотки путем самопрессования, прессования.

Творог предназначен для питания детей дошкольного и школьного возраста.

Продукт выпускают 2 видов: с массовой долей жира 5% и 9%.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора от 50 до 200 г.

Срок годности 5 суток при температуре не выше 6°C.

Закваски

Закваски, бактериальные концентраты, дрожжи и тест-культуры, изменение №1 ТУ 9229-369-00419785-04 (взамен ТУ 10-02-02-789-65-91, ТУ 9229-244-00419785-01, ТУ 9229-127-00419785, ТУ 9229-201-00419785-00, ТУ 9229-16600419785-99, ТУ 10-02-02-789-160-94, ТУ 9229-068-0041978597, ТУ 9229-200-00419785-99)

Специализированные биофабрики выпускают следующие виды: сухие бактериальные закваски, сухие и замороженные бактериальные концентраты, дрожжи, тест-культуры.

Закваски и бактериальные концентраты молочнокислых микроорганизмов и пробиотических культур применяются в молочной промышленности.

Срок годности: сухие бактериальные концентраты, закваски и тест-культуры должны храниться при температуре от минус 6°C до минус 18°C не более 6 месяцев; замороженный бактериальный концентрат - не выше минус 18°C не более 15

суток, а при минус 45°C не более 2 месяцев; дрожжи - при температуре (4±2)°C. не более 4 месяцев.

Упаковка: бактериальные закваски и концентраты упаковывают во флаконы или пакеты из комбинированного влаго- непроницаемого материала.

Закваски прямого внесения (разработанная вновь документация) (*Lactobacillus acidophilus* NK1, *Bifidobacterium bifidum* 791, *Bifidobacterium longum* B 379M и консорциума микроорганизмов (*Lactobacillus acidophilus* NK1, *Bifidobacterium bifidum* 791, *Bifidobacterium longum* B 379M) и *Str.thermophilus*)
ТУ 9229-479-00419785-10

Закваски прямого внесения выпускают в сухом и замороженном виде. Срок годности: для сухих заквасок не более 12 месяцев при температуре минус 18°C, для замороженных - 3 месяца при температуре минус 45°C.

Грибки кефирные»

ТУ 9229-414-00419785-06, изменение №1

«Грибки кефирные» сублимационной сушки представляют собой симбиоз молочнокислых бактерий, уксуснокислых бактерий и дрожжей и предназначены для приготовления кефира.

Упаковка: пакеты из полиэтиленцеллофановой пленки по 10 и 20 г. Срок годности не более 6 месяцев при температуре минус 6 - минус 18°C.

ТТИ к ГОСТ Р 53668-2009 «Айран»

«Айран» производят путем смешанного (молочнокислого и спиртового) брожения с использованием заквасочных микроорганизмов термофильных молочнокислых стрептококков (*Streptococcus thermophilic*), болгарской молочнокислой палочки (*Lactobacillus bulgaricus*) и дрожжей, сбраживающих лактозу, с добавлением воды и соли или без добавления.

«Айран», требования к которому установлены ГОСТ Р 536682009, предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт кисломолочный «Ацикор»

ТУ 9222-481-00419785-10, изменение №1

Продукт вырабатывают сквашиванием пастеризованного молока закваской прямого внесения, состоящей из acidофильных молочнокислых палочек и термофильного молочнокислого стрептококка, а также с добавлением (или без добавления) стабилизаторов и плодово-ягодных добавок.

Продукт выпускают следующих видов: с массовой долей жира 1,0; 2,5; 3,2%, без добавок и с плодово-ягодными добавками. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности: 14 суток при температуре не выше 6°C.

Продукт кисломолочный «Бифитель»

ТУ 9222-480-00419785-10, изменение №1

«Бифитель» вырабатывают сквашиванием пастеризованного молока закваской прямого внесения, состоящей из консорциума микроорганизмов *Lactobacillus acidophilus* NK1, *Bifidobacterium bifidum* 791, *Bifidobacterium longum* B379M и *Streptococcus thermophilus*, а также с добавлением (или без добавления) стабилизаторов и плодово-ягодных добавок. Продукт выпускают следующих видов: с массовой долей жира 1,0; 2,5; 3,2% без добавок и с плодово-ягодными добавками.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу. Упаковка: потребительская тара из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности 14 суток при температуре не выше 6°C.

Среды питательные

Среды питательные сухие для выращивания бифидобактерий и пропионовокислых бактерий

ТУ 9229-357-00419785-04

Среды питательные сухие вырабатывают на основе гидролизованного обезжиренного молока с добавлением смесей минеральных солей и ростовых агентов, лактозы, глюкозы, витаминов, аминокислот. Среды применяются в молочной промышленности для культивирования бифидобактерий и пропионовокислых бактерий при производстве кисломолочных и обогащенных пробиотической микрофлорой продуктов.

Среды питательные выпускают следующих видов:

- ГМС - гидролизатно-молочная среда для количественного учета микроорганизмов;
- ГМК-1 - кукурузно-лактозная среда для количественного учета микроорганизмов;
- ГМК-2 - кукурузно-лактозная среда для культивирования микроорганизмов при приготовлении производственной закваски;
- ГМК-3 - стимулятор роста микроорганизмов для внесения в молоко при приготовлении производственной закваски.

Упаковка: банки из полимерного материала, разрешенного учреждениями Роспотребнадзора, массой нетто от 50 до 1000 г включительно.

Срок годности - 18 месяцев при температуре от 1 до 25°C.

БАД

Биологически активная добавка к пище «Бифилин-экс»

ТУ 9229-419-00419785-04

Бифилин-экс вырабатывают с использованием пробиотических культур - пропионовокислых бактерий, бифидобактерий, acidофильных молочнокислых палочек и мезофильных молочнокислых палочек.

Биологически активная добавка к пище «Бифилин-экс», жидкая и порошкообразная, предназначена для детей старше 1 года и взрослых, капсулированная - для детей с 6-ти лет и взрослых.

Рекомендована в качестве источника пробиотических культур.

БАД производят:

- жидкую, получаемую при наращивании клеток микроорганизмов в жидкой питательной среде;
- сухую порошкообразную, получаемую смешиванием с крахмалом сухих бактериальных концентратов.

Упаковка: БАД «Бифилин-экс» жидкую расфасовывают в стеклянные флаконы вместимостью 10 см³, 20 см³, 50 см³. БАД сухую - в пакеты из материалов многослойных и комбинированных с массой нетто (0,1±0,01) г; в капсулы с массой нетто (0,025±0,002) г; во флаконы вместимостью 10 см³ с массой нетто (0,1±0,01) г.

Срок годности: «Бифилин-экс» жидкая - должна храниться не более 3-х месяцев в невскрытой заводской упаковке, «Бифилин-экс» сухая (капсулированная и порошкообразная) - не более 12 месяцев при температуре (4±2)°C



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория новых технологических процессов производства цельномолочных продуктов
Зав. лабораторией: д.т.н. заслуженный работник пищевой индустрии РФ Зобкова Зинаида Семеновна

Контакты: Тел./факс (495) 926-59-71, (499) 236-70-39, E-mail: technologi-vnimi@yandex.ru, Сайт: www.technologi.vnimi.org

Лаборатория организована на базе отдела технологии молочных продуктов, продолжает традиции этого отдела, в котором работали ведущие ученые ВНИМИ: М.Г. Демуров, Л.А. Милютин, В.И. Бутин, Г.И. Богданова, Е.А. Богданова, И.М. Гущина, С.К. Кутилина, В.Т. Цидельковская и многие другие. При их непосредственном участии разработаны и освоены промышленностью технологические процессы производства кефира резервуарным способом; непрерывные способы производства творога с использованием сепараторов; раздельного способа изготовления творога; рецептуры, технология и аппаратное оформление производства глазированных сырков, творожных тортов, творожных полуфабрикатов, сыра домашнего, молока стерилизованного, пудинга молочного, белкового молока, кефира. Сотрудниками лаборатории разработаны технологии кисломолочных продуктов, обогащенных плодово-ягодными наполнителями, соевыми белками.

В результате проведения комплексных широкомасштабных исследований разработаны научные и практические основы совершенствования качества и повышения эффективности производства национальных цельномолочных продуктов. Достигнуто увеличение их сроков годности в 2-10 раз, что позволило повысить конкурентоспособность отечественных продуктов, значительно снизить импорт цельномолочных продуктов и обеспечить экспорт.

Лаборатория в широком масштабе осуществляет работы на хоздоговорной основе как с предприятиями молочной промышленности (свыше 600 предприятий), так и с другими организациями, оказывая всевозможные услуги: разработка технологий и ТД по заказам предприятий; реализация технологий и ТД, разработанных лабораторией; оказание консультативной помощи в виде Международных семинаров, учебы на предприятиях, постоянных публикаций в отраслевом журнале «Молочная промышленность», ведения «Странички технолога».

В настоящее время в лаборатории 7 сотрудников.

Типовые технологические инструкции для производства продукции по национальным стандартам

1. Молоко питьевое пастеризованное и топленое ТТИ ГОСТ Р 52090-001 с изм.№1,2
2. Сливки питьевые пастеризованные ТТИ ГОСТ Р 52091-002 с изм.№1
3. Простокваша ТТИ ГОСТ Р 52095-007 с изм.№1
4. Ряженка ТТИ ГОСТ Р 52094-006 с изм.№1
5. Кефир ТТИ ГОСТ Р 52093-005 с изм.№1
6. Сметана (вырабатываемая из нормализованных сливок) ТТИ ГОСТ Р 52092-003 с изм.№1
7. Сметана (вырабатываемая из рекомбинированных сливок или из смеси рекомбинированных сливок и сливок из коровьего молока) ТТИ ГОСТ Р 52092-004 с изм.№1
8. Творог ТТИ ГОСТ Р 52096-008 с изм.№1,2,3
9. ТТИ ГОСТ Р 53505-010 «Простокваша мечниковская».
10. ТТИ ГОСТ Р 53506-011 «Ацидофилин».
11. ТТИ ГОСТ Р 53504-012 «Творог зерненный».
12. ТТИ ГОСТ Р 53508-009 «Варенец».
13. ТТИ ГОСТ Р 53666-013 «Масса творожная «Особая».

Техническая документация, предлагаемая к реализации

Молоко и молочные напитки

Молоко питьевое пастеризованное «Российское» и напиток молочный пастеризованный «Российский»

ТУ 9222-150-00419785-04 (с изм. №1)

Молоко питьевое пастеризованное «Российское», вырабатывается из обезжиренного или нормализованного по массовой доле жира коровьего молока. Напиток молочный пастеризованный «Российский», вырабатывается из сухого молока и воды с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Оба продукта могут выпускаться с лактулозой. Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу.

Молоко питьевое пастеризованное «Российское» выпускают: обезжиренное; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2; 3,5; 6,0%.

Напиток молочный пастеризованный «Российский» выпускают: обезжиренный; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2%.

Срок годности молока питьевое пастеризованное «Российское» и напитка молочного пастеризованного «Российский» составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Молоко цельное отборное питьевое пастеризованное

ТУ 9222-242-00419785-04 (с изм. №1)

Молоко цельное отборное питьевое пастеризованное вырабатывается из цельного коровьего молока, отобранного по физико-химическим и микробиологическим показателям, подвергнутого гомогенизации, пастеризации, охлаждению и упаковке в потребительскую тару. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт выпускается из цельного молока с м.д. жира от 3,4 до 6,0%, с м.д. белка не менее 2,8%.

Срок годности молока цельного отборного питьевое пастеризованного составляет не более 10 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Молоко и напиток молочный пастеризованные для переработки

ТУ 9222-356-00419785-04 (с изм.№1)

Молоко пастеризованное для переработки вырабатывается из обезжиренного или нормализованного по массовой доле жира коровьего молока, подвергнутого пастеризации с последующим охлаждением и упаковкой в транспортную тару. Напиток молочный пастеризованный для переработки вырабатывается из сухого молока и воды с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Продукты предназначены для последующей переработки на предприятиях общественного питания, промышленных предприятиях или реализации населению.

Молоко пастеризованное для переработки выпускается: цельное с м.д.ж. от 3,4 до 6,0%; обезжиренное (с м.д.жира - не более 0,1%); и с м.д.жира - не менее 0,5; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 2,7; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 4,5; 4,7; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,2; 7,5; 8,0;

8,5; 8,9%; напиток молочный пастеризованный для переработки - обезжиренный (с м.д.жира - не более 0,1) и с м.д.жира - не менее 0,5; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 2,7; 2,8; 3,0; 3,2%.

Срок годности молока и напитка молочного пастеризованного для переработки составляет не более 36 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Молоко питьевое и напиток молочный пастеризованные «Умница», обогащенные йодказеином

ТУ 9222-292-00419785-05 (с изм. №1)

Молоко питьевое пастеризованное «Умница», обогащенное йодказеином, вырабатывается из обезжиренного или нормализованного по массовой доле жира коровьего молока с последующей пастеризацией, охлаждением и упаковкой в потребительскую тару. Напиток молочный пастеризованный «Умница», обогащенный йодказеином, вырабатывается из сухого молока и воды с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Оба продукта выпускаются с добавлением йодказеина и предназначены для непосредственного употребления в пищу в целях обогащения рациона питания йодом.

Молоко питьевое пастеризованное «Умница», обогащенное йодказеином, может выпускаться: обезжиренное; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2; 6,0%.

Напиток молочный пастеризованный «Умница», обогащенный йодказеином, может выпускаться: обезжиренный; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2%.

Продукты содержат йод с массовой концентрацией, мг/кг - (0,2; 0,05).

Срок годности молока питьевого и напитка молочного пастеризованных «Умница», обогащенных йодказеином, составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Молоко питьевое и напиток молочный пастеризованные обогащенные ТУ 9222-383-00419785-04 (с изм. №1)

Молоко питьевое пастеризованное обогащенное, вырабатывается из нормализованного по массовой доле жира коровьего молока. Напиток молочный пастеризованный обогащенный вырабатывается из сухого молока и воды, с добавлением или без добавления коровьего сырого молока и/или молочных продуктов. Оба продукта изготавливаются с добавлением витаминов и/или пищевых добавок.

Молоко питьевое пастеризованное обогащенное и напиток молочный пастеризованный обогащенный выпускаются: обезжиренные; с массовыми долями жира 1,5; 2,5; 3,2%.

Продукты выпускаются с витамином С; -каротином; витаминами (с 10; 12 витаминами); кальцием; лактулозой и витаминами (с 10 витаминами); лактулозой и кальцием; лактулозой, витаминами и кальцием.

Срок годности продуктов составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Сливки питьевые пастеризованные

ТУ 9222-366-00419785-04 (с изм. №1)

Сливки питьевые пастеризованные вырабатываются из нормализованных сливок, полученных из коровьего молока, или из молока и (или) молочных продуктов.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для последующей переработки на предприятиях об-

щественного питания, промышленных предприятиях.

Продукт выпускается с м.д. жира от 10,0 до 42,0%.

Срок годности сливок питьевых пастеризованных, упакованных в тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 36 ч, упакованных в потребительскую тару с герметичной укупоркой - 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Коктейль молочный с какао пастеризованный

ТУ 9222-463-00419785-09 (взамен ТУ 10-02-02-789-171-94)

Коктейль молочный с какао пастеризованный вырабатывается из нормализованного молока или сухих молочных продуктов, или их смесей с добавлением какао, стабилизатора, сахара или подсластителя с последующей пастеризацией, охлаждением и упаковкой в потребительскую тару.

Продукт выпускается с м.д.жира 1,5 и 2,5%.

Срок годности коктейля молочного с какао пастеризованного составляет не более 3 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог и творожные продукты

Творог

ТУ 9222-180-00419785-04 (с изм. №1)

Творог - кисломолочный продукт, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов - лактококков или лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием, прессованием, центрифугированием.

Общее содержание молочнокислых бактерий в готовом продукте при выпуске в обращение составляет не менее 10^6 КОЕ/г.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и для промышленной переработки на пищевые цели.

Продукт вырабатывается: обезжиренный, с м.д. жира не менее 5; 9; 18%. Производство творога осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотно-сычужным способами, на линиях с использованием творожного сепаратора. Предусматривается выработка продукта отдельным способом.

Предусматривается выпуск замороженного продукта в потребительской и транспортной таре (блоки). Замороженный творог, упакованный в потребительскую тару, реализуется в торговой сети, упакованный в блоках, подвергается размораживанию и направляется на выработку продуктов творожных и полуфабрикатов и переработку на плавленые и другие продукты.

Срок годности творога составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса. Сроки хранения замороженного творога устанавливаются в зависимости от упаковки, способа замораживания и температуры хранения и составляют от 4 до 12 месяцев. Температура хранения замороженного творога должна быть не выше минус 18°C или не выше 25°C. Срок хранения замороженного творога в торговой сети при температуре не выше минус 12°C не должен превышать 5 суток с момента выпуска с предприятия.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Кварк (творожок мягкий) ТУ 9222-363-00419785-04 (с изм. №1)

Продукт вырабатывается из пастеризованного обезжиренного молока путем сквашивания его закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых микроорганизмов, с применением хлористого кальция и свертывающего молоко фермента с дальнейшим отделением сыворотки от сгустка на творожном сепараторе с добавлением или без добавления к полученному обезжиренному продукту сливок, плодово-ягодных добавок, ароматизаторов и красителей.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и для промышленной переработки на пищевые цели.

Продукт вырабатывается обезжиренный, с м.д. жира 4; 9%; без пищевкусовых добавок; плодово-ягодный; ароматизированный.

Срок годности продукта составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог столовый ТУ 9222-403-00419785-05 (с изм. №1)

Творог столовый вырабатывается из смеси обезжиренного молока и пахты или из пахты путем сквашивания чистыми культурами лактококков или лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием и/или прессованием.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт вырабатывается с м.д. жира не менее 2%. Производство творога осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотно-сычужным способами.

Срок годности творога столового составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог зерненный ТУ 9222-389-00419785-04 (с изм. №1)

Творог зерненный вырабатывается из обезжиренного пастеризованного молока, сквашенного чистыми культурами молочнокислых стрептококков с последующим добавлением к полученному обезжиренному молочному-белковому зерну сливок и соли.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Продукт вырабатывается с м.д. жира 4%.

Срок годности творога зерненного составляет не более 72 часов с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты творожные

ТУ 9222-398-00419785-05 (с изм. №1)

Творожные продукты - молочные составные продукты, вырабатываются из творога с добавлением пищевых добавок и пищевых продуктов, в т.ч. немолочных, добавленных не с целью замены составных частей молока, в количестве, не превышающих 60% и предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от применяемого сырья, м.д. жира, введенных наполнителей, массы продукта в единичной потребительской упаковке и др. творожные продукты выпускаются следующих видов: сырки творожные детские 23% жирности, сырки творожные 16,5%, 8% жирности, сырки творожные обезжиренные, масса

творожная «Особая» 23% жирности, масса творожная «Московская» 20% жирности, сырки и масса творожные 17% жирности, сырки и масса творожные 16,5%, 15,5%, 10%, 9%, 8%, 6%, 4,5% жирности, сырки и масса творожные обезжиренные сладкие, с ванилином, с цукатами, с изюмом, ароматизированные, с подсластителем; сырки и масса творожные 9% жирности соленые, с тмином, с зеленью укропа, петрушки, сельдерея, ароматизированные; кремы творожные 5% жирности, обезжиренные с ванилином, с цукатами, с курагой, с изюмом, с черносливом, с орехами, ароматизированные; паста творожная сладкая 25% жирности с ванилином, с изюмом, с джемом, с какао; торты и пирожные творожные юбилейные, торты «Московский» 26% жирности с цукатами, с орехами, «Каунасский» 26% жирности с орехами, «Киевский» 26% жирности с джемом, «Подарочный» 20% жирности с орехами; торты и пирожные творожные глазированные с ванилином, с какао, с лимоном, с орехами. Все творожные изделия могут выпускаться с витаминами и с любыми пищевкусовыми добавками, разрешенными к применению органами Роспотребнадзора.

Срок годности творожных продуктов составляет 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара (для массы творожной) различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог и паста творожная термизированная с фруктами ТУ 9224-153-00419785-09 (взамен ТУ 9224-153-00419785-98)

Творог и паста творожная термизированная с фруктами, вырабатываются из обезжиренного творога или кварка (творожка мягкого), или молочно-белковой основы, изготовленной из пастеризованного обезжиренного молока традиционным кислотно-сычужным способом или с использованием сепараторатворогоизготовителя, с добавлением фруктово-ягодных добавок, сахара, с добавлением или без добавления высокожирных сливок, стабилизаторов с последующей термизацией (при выработке пасты творожной с фруктами термизированной) или без нее (при выработке творога с фруктами).

В зависимости от массовой доли жира и наличия процесса термизации продукты вырабатываются следующих видов: творог с фруктами обезжиренный, с м.д. жира 4%, паста творожная с фруктами термизированная обезжиренная и с м.д. жира 4%.

Срок годности творога с фруктами составляет 3 суток, пасты творожной с фруктами термизированной - 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Сырки творожные глазированные ТУ 9222-193-00419785-09 (взамен ТУ 9222-193-00419785-99)

ТУ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52790-2007 «Сырки творожные глазированные. Общие технические условия».

Сырки творожные глазированные вырабатываются из подпрессованного творога путем приготовления с его использованием творожной массы с последующим ее формованием, глазированием, охлаждением и упаковкой, с дальнейшим замораживанием или без него.

Продукты выпускают с м.д.ж. 5%, 12%, 23%, 26%. В зависимости от применяемых пищевых продуктов и добавок продукты выпускают следующих видов: с ванилином, какао, кофе, орехами, кокосовой стружкой, маком, цукатами, мармеладом, изюмом, курагой, черносливом, карамелью, сгущенным вареным молоком, медом, ароматизированные, с фруктово-ягодными добавками, шоколадной пастой, халвой, шоколадной крошкой, печеньем,

вафлями, с другими пищевыми продуктами. Продукты могут выпускаться в шоколадной, йогуртной, кондитерской цветной глазури, глазури с обсыпкой, в смеси различных глазурей. Продукты (кроме замороженных) могут выпускаться витаминизированными (с 10; 12 витаминами).

Сырки творожные глазированные выпускают охлажденными до температуры (2-4°C) со сроком годности не более 36 ч (при изготовлении их из творога, поставляемого с других предприятий) или не более 5 суток (при изготовлении их из свежеработанного на данном предприятии творога), замороженными до температуры не выше минус 18°C со сроком хранения 30 суток.

Упаковка: материалы комбинированные на основе алюминиевой фольги, многослойные упаковочные материалы с печатью для упаковки для пищевых продуктов, другие упаковочные материалы, разрешенные учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукт творожный

ТУ 9226-346-00419785-08 (с изм. №1, 2)

Продукт творожный вырабатывается из смеси нормализованного или обезжиренного молока, или молочных продуктов и растительного жира, путем сквашивания ее заквасочными молочнокислыми микроорганизмами, с последующим подогревом и прессованием сгустка.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для дальнейшей переработки. В зависимости от массовой доли жира продукт творожный вырабатывается с м.д. жира 5%; 9%; 18%. Срок годности продукта творожного составляет не более 10 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукт творожный «Биотворожок»

ТУ 9222-438-00419785-07 (с изм. №1)

Технические условия распространяются на продукт, вырабатываемый из обезжиренного или нормализованного пастеризованного молока, путем сквашивания чистыми культурами лактококков или смесью чистых культур лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием и/или прессованием, и/или центрифугированием, и/или ультрафильтрацией с добавлением бифидобактерий или *L.casei*.

Общее содержание молочнокислых бактерий в готовом продукте составляет не менее 10⁶ КОЕ/г, бифидобактерий (для продукта с бифидобактериями), КОЕ в 1 г продукта, не менее 10⁶, *L.casei* (для продукта с *L.casei*), КОЕ в 1 г продукта, не менее 10⁶.

Производство продукта осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотно-сычужным способами, с использованием ультрафильтрационных установок, сепараторов творожного сгустка. Предусматривается выработка продукта творожного «Биотворожок» из восстановленных молочных продуктов.

Срок годности продукта при температуре от 2 до 6°C не более 10 суток с момента выпуска с предприятия.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Пасты творожные «Вилма»

ТУ 9224-255-00419785-09 (взамен ТУ 9224-255-00419785-01)

Пасты творожные «Вилма» вырабатываются из смеси обезжиренного творога, простокваши или йогурта, с добавлением

сливок, сахара, стабилизаторов, фруктовых наполнителей, пищевых ароматизаторов и красителей с последующей термической обработкой полученного продукта или без нее.

Пасты предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от вида используемых пищевых добавок пасты творожные «Вилма» выпускают: фруктовые, ароматизированные. В зависимости от способа производства пасты выпускают без термической обработки и с термообработкой.

Срок годности паст творожных «Вилма» в потребительской упаковке с герметичной укупоркой составляет не более 3 суток, паст творожных «Вилма» термизированных в потребительской упаковке с герметичной укупоркой - не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Кремы творожные «Десертные»

ТУ 9222-413-00419785-06 (с изм. №1)

Кремы творожные «Десертные» вырабатываются из смеси творога, сметаны или сливок, с добавлением или без добавления йогурта, сыворотки, с использованием различных пищевых добавок и пищевых продуктов (фруктово-ягодных добавок, сухофруктов, орехов, цукатов, какао, кокосовой стружки, шоколадной крошки, ароматизаторов и др.) с последующей термической обработкой или без нее, предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от массовой доли жира продукты вырабатывают 4,0, 7,0, 10,0, 15,0 %-ной жирности. В зависимости от вида подслащающих компонентов продукты выпускают: с сахаром, с подсластителем. Кремы творожные «Десертные» могут выпускаться пастеризованными.

Срок годности кремов творожных «Десертных» составляет 72 ч, пастеризованных - не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Творог «Умница», обогащенный йодказеином

ТУ 9222-295-00419785-05 (с изм. №1)

Творог вырабатывается из нормализованного или обезжиренного пастеризованного молока с добавлением йодказеина путем сквашивания чистыми культурами лактококков или лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной, кислотно-сычужной коагуляции белков с последующим удалением сыворотки самопрессованием и/или прессованием.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу для всех категорий населения в целях обогащения рациона питания йодом.

Продукт вырабатывается: обезжиренный, с м.д.жира 5; 9; 18%. Производство творога осуществляется в ваннах ВК-2,5, в творогоизготовителях ТИ-400 кислотным и кислотно-сычужным способами. Предусматривается выработка продукта отдельным способом.

Срок годности творога «Умница», обогащенного йодказеином, упакованного в потребительскую тару с герметичной укупоркой, составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса. Предусматривается выработка продукта отдельным способом.

Срок годности творога «Умница», обогащенного йодказеином, упакованного в потребительскую тару с герметичной укупоркой, составляет не более 72 ч с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Пасты ацидофильные ТУ 9222-464-00419785-09

Пасты ацидофильные вырабатываются из пастеризованного обезжиренного или нормализованного молока, сквашенного чистыми культурами ацидофильной палочки, с последующим отделением сыворотки от сгустка на творожном сепараторе или способом прессования, с добавлением или без добавления к полученной белковой основе сливок и различных вкусовых добавок, предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от массовой доли жира, способа производства и используемых вкусовых добавок продукты вырабатываются следующих видов: паста ацидофильная «Столичная» (выработанная с применением творожного сепаратора) обезжиренная, с м.д.ж. 4%, 8%, сладкая, фруктовая, ароматизированная; паста ацидофильная (выработанная способом прессования) обезжиренная, с м.д.ж. 4%, 8% сладкая.

Срок годности паст ацидофильных - не более 3 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Кисломолочные напитки

Кефир «Умница», обогащенный йодказеином ТУ 9222-293-00419785-05 (с изм. №1)

Кефир «Умница», обогащенный йодказеином, - кисломолочный продукт, вырабатываемый из молока и/или молочных продуктов с добавлением йодказеина, путем сквашивания закваской, приготовленной на кефирных грибах (без использования чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей).

Продукт может вырабатываться: обезжиренный; с м.д. жира 1,0; 2,5; 3,2% с массовой концентрацией йода, мг/кг - (0,2-0,05).

Содержание молочнокислых микроорганизмов в продукте должно составлять не менее 10⁷ КОЕ/г, дрожжей в конце срока годности - не менее 10⁴ КОЕ/г.

Срок годности кефира «Умница», обогащенного йодказеином, составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Кефир обогащенный ТУ 9222-385-00419785-04 (с изм. №1)

Кефир обогащенный - кисломолочный продукт, вырабатывается из молока и/или молочных продуктов с добавлением витаминов и обогащающих пищевых добавок путем сквашивания закваской, приготовленной на кефирных грибах (без использования чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей).

Содержание молочнокислых микроорганизмов в готовом продукте составляет не менее 10⁷ КОЕ/г продукта, дрожжей на конец срока годности - не менее 10⁴ КОЕ/г продукта.

Предусматривается выпуск кефира обогащенного обезжиренного, с м.д.жира 1,0%, 2,5%, 3,2% с витамином С; -каротином; витаминами (с 10; 12 витаминами); кальцием; лактулозой, лактулозой и витаминами (с 10 витаминами); лактулозой и кальцием, лактулозой, витаминами и кальцием,

с пищевыми волокнами, с пищевыми волокнами и другими, предусмотренными ТУ, пищевыми добавками.

Срок годности кефира обогащенного составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: любая потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Напитки кисломолочные

ТУ 9222-388-00419785-05 (с изм. №1)

ТУ предусматривает выпуск следующих видов продуктов: кефир, варенец, ацидофилин, простокваша, простокваша мечниковская, напиток кисломолочный йогуртный («Снежок»), напиток кисломолочный кефирный, напиток кисломолочный ацидофильный.

Напитки кисломолочные - кисломолочные продукты (молочные или молочные составные продукты), вырабатываются из молока и/или молочных продуктов с использованием заквасочных молочнокислых микроорганизмов: лактококков и/или термофильных стрептококков (для простокваши); термофильных стрептококков (для варенца) и болгарской палочки (для простокваши мечниковской, напитка йогуртного); кефирных грибков (для кефира) и ацидофильной палочки и лактококков (для ацидофилина); чистых культур молочнокислых микроорганизмов и дрожжей (для напитка кефирного) с добавлением или без добавления пищевых продуктов и добавок, витаминов.

Содержание молочнокислых микроорганизмов в готовых продуктах составляет не менее 10⁷ КОЕ/г продукта, дрожжей в кефире на конец срока годности - не менее 10⁴ КОЕ/г продукта.

Напитки вырабатываются: обезжиренные, с массовыми долями жира 0,5; 1,0; 1,2; 1,5; 2,0; 2,5; 2,7; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 4,0; 4,5; 4,7; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,2; 7,5; 8,0; 8,5; 8,9% ароматизированные; фруктовые; со злаками; с фруктами и злаками; с сахаром; с подсластителем, с витамином С, с 10 или 12 витаминами, В-каротином, лактулозой. Напиток кисломолочный ацидофильный, ацидофилин могут выпускаться также с ванилином, с корицей.

Простокваша мечниковская выпускается с массовыми долями жира 4,0% и 6,0%.

Срок годности продуктов составляет не более 5 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Йогурт

ТУ 9222-217-00419785-00 (с изм. № 1, 2)

Технические условия распространяются на йогурт, - кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, вырабатываемый из пастеризованной смеси обезжиренного или нормализованного молока, стабилизатора или без него, сахара или без него, путем сквашивания смесью заквасочных микроорганизмов - термофильных молочнокислых стрептококков и молочнокислой болгарской палочки, с добавлением или без добавления к сквашенному продукту пищевых продуктов и/или добавок, витаминов.

Продукт вырабатывается: обезжиренный, с м.д. жира не менее 1,5, 2,5, 3,5, 6,0, 10%, с м.д. белка - не менее 3,2% или не менее 2,8% (для йогурта с наполнителями).

Срок годности йогурта, вырабатываемого без стабилизатора консистенции, составляет не более 5 суток, йогурта со стабилизатором консистенции - не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты йогуртные

ТУ 9220-440-00419785-07 (с изм. №1)

Продукты йогуртные вырабатываются из обезжиренного или нормализованного молока, или сухих молочных продуктов с добавлением или без добавления сахара или подсластителя, растительного жира или красного пальмового масла «Каротино», стабилизатора консистенции, сквашенного чистыми культурами молочнокислых микроорганизмов с последующим добавлением или без добавления фруктовых, и/или злаковых (мюсли), и/или овощных, или шоколадной крошки, или ароматизаторов, красителей и пищевых добавок (пищевых волокон, лактулозы, витаминов, кальция) с дальнейшей пастеризацией сквашенного продукта или без нее.

Продукты выпускаются с массовой долей жира 1,5%, 2,5%, 3,5%.

Срок годности продуктов йогуртных составляет не более 14 суток, продуктов йогуртных пастеризованных, выработанных из нормализованного молока, - не более 60 суток; продуктов йогуртных пастеризованных, выработанных из смеси молока и растительного жира, - не более 35 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Йогурт обогащенный

ТУ 9222-442-00419785-08 (с изм. №1)

Йогурт обогащенный - кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, вырабатываемый из пастеризованной смеси нормализованного молока, сухого молока и дигидрохверцетина, с добавлением пищевых волокон, лактулозы, кальция, витаминов, концентрата молочного белка, с добавлением или без добавления стабилизатора консистенции, сахара или подсластителя, путем сквашивания смесью заквасочных микроорганизмов: термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочной палочки, концентрация которых в готовом продукте должна составлять не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта, (для йогурта обогащенного бифидобактериями - путем сквашивания смесью заквасочных микроорганизмов термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочной палочки с внесением бифидобактерий, концентрация которых в готовом продукте должна составлять не менее 10^6 КОЕ в 1 г продукта), с добавлением или без добавления к сквашенному продукту пищевых продуктов и/или пищевых добавок.

Продукт выпускается с массовой долей жира 1,5%, 2,5%, 3,5%, 6,0%.

В зависимости от обогащающих добавок продукт выпускают с пищевыми волокнами; с молочным белком; с лактулозой; с кальцием; с витаминами; с бифидобактериями. В зависимости от пищевых добавок продукт выпускают: сладкий, ароматизированный, фруктовый, фруктово-овощной, овощной, с фруктами и злаками, со злаками.

Срок годности йогурта обогащенного составляет не более 21 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Сметана и сметанные продукты

Сметана ТУ 9222-355-00419785-04 (с изм. №1)

Технические условия распространяются на сметану - кисломолочный продукт, вырабатываемый путем сквашивания сливок, с добавлением молочных продуктов или без их добавления, с добавлением или без добавления стабилизатора, антиокислителя-дигидрохверцетина, лактулозы с использованием заквасочных микроорганизмов лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков.

Общее содержание молочнокислых микроорганизмов в готовом продукте при выпуске его в обращение составляет не менее 10^7 КОЕ/г.

Продукт вырабатывается с м.д. жира от 10,0 до 40,0% из сливок, полученных из молока или из молока и (или) молочных продуктов. Продукт с м.д.ж. 40% может выпускаться с наименованием «сметана любительская». Продукт может выпускаться с лактулозой.

Продукт выпускается в потребительской и транспортной таре.

Срок годности сметаны, упакованной в потребительскую тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 3 суток; сметаны свежесквашенной, упакованной в потребительскую тару с герметичной укупоркой, в зависимости от микробиологических показателей - не более 7 суток или не более 14 суток; сметаны с дигидрохверцетином, упакованной в потребительскую тару с герметичной укупоркой, составляет не более 45 суток с момента окончания технологического процесса.

Срок хранения сметаны при температуре (0-1)°С в транспортной таре составляет: для сметаны, упакованной в бочки (деревянные), м.д.ж. 25% и 30% - не более 3 месяцев, м.д.ж. 20% - не более 2,5 месяца, для сметаны, упакованной во фляги (металлические) или другую транспортную тару, разрешенную органами и учреждениями Роспотребнадзора для длительного хранения сметаны, м.д.ж. 20, 25, 30% - не более 30 суток без последующей расфасовки.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты молочносодержащие сметанные

ТУ 9226-362-00419785-04 (с изм. №1, 2)

Продукты изготавливаются из пастеризованной нормализованной смеси молока и/или молочных продуктов и растительного жира с добавлением или без добавления стабилизатора консистенции или соевого белка, путем сквашивания чистыми культурами лактококков или смесью лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с добавлением или без добавления в сквашенную смесь пищевых добавок (пищевкусовых и вкусоароматических) с последующей пастеризацией сквашенной смеси или без нее. Продукты молочносодержащие сметанные должны содержать в сухих веществах готового продукта не менее 20% сухих веществ молока.

В зависимости от применяемого сырья и наличия процесса пастеризации сквашенной смеси выпускают: продукт сметанный, продукт сметанный пастеризованный. Продукты могут выпускаться с наименованием «Деликатесный» или с другим фантазийным наименованием. Продукты вырабаты-

ваются с м.д. жира 10; 15; 20; 25; 30 и 40%. Продукты могут вырабатываться со вкусоароматическими добавками.

Срок годности продуктов, упакованных в потребительскую тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 3 суток; продуктов сметанных, упакованных в потребительскую тару с герметичной укупоркой, в зависимости от микробиологических показателей - не более 7 суток или не более 14 суток; продуктов сметанных пастеризованных - не более 30 суток.

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Десерты

Десерты сливочные и сметанные ТУ 9222-459-00419785-09 (взамен ТУ 10-02-02-789-204-95 «Десерты сливочные»)

Десерты сливочные и сметанные вырабатываются из пастеризованной смеси нормализованных по массовой доле жира сливок или сквашенных сливок (сметаны), сахара или подсластителя, какао или фруктово-ягодных добавок или пищевых ароматизаторов и красителей, или других пищевых продуктов (добавок) и стабилизаторов консистенции и предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В зависимости от применяемого сырья и наличия процесса сквашивания выпускают: десерт сливочный, десерт сметанный.

В зависимости от вида применяемых пищевых продуктов и добавок продукты выпускают: ароматизированные, ванильные, шоколадные, с другими пищевыми продуктами и добавками. Десерты сметанные могут выпускаться также фруктовыми.

Продукты выпускают с м.д.ж. от 9,0 до 40%.

Срок годности десертов сливочных и сметанных составляет не более 3 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Паста сметанная бутербродная

ТУ 9222-358-00419785-04 (с изм. №1)

Паста вырабатывается из смеси сквашенных сливок или сметаны, специальных крахмалов Ликеби 11200 и Трекомекс 12 фирмы «Ликеби Стеркельсен Фуд и Файбе» (Швеция), сливочного масла, сухого обезжиренного молока, подвергнутой специальной тепловой и механической обработке для получения пластичной консистенции.

Паста может выпускаться с добавлением или без добавления пищевых и пищевкусковых добавок, овощей или продуктов их переработки, зелени, пищевых ароматизаторов и красителей.

В зависимости от применяемых пищевых и пищевкусковых добавок паста подразделяется на соленую нормальной жирности, соленую с ароматом пищевкусковых добавок нормальной жирности, соленую с пищевкусковыми добавками нормальной жирности.

Паста вырабатывается с м.д. жира 30%.

Срок годности пасты составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Упаковка: потребительская тара различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Продукты на основе сыворотки

Продукты из молочной сыворотки

ТУ 9222-392-00419785-05 (с изм. № 1,2,3)

ТУ предусматривают выработку следующих видов продуктов: напиток сывороточный пастеризованный «Освежающий», сыворотка молочная пастеризованная «Летняя», желе сывороточное.

Сыворотка молочная пастеризованная «Летняя» вырабатывается из молочной сыворотки (без добавления пищевых продуктов, добавок, витаминов).

Напиток сывороточный пастеризованный «Освежающий» вырабатывается из пастеризованной молочной сыворотки с добавлением фруктово-ягодных или фруктово-овощных, или овощных добавок (в т.ч. томатного сока или пасты), или других пищевкусковых добавок, или/и сахара, или/и подсластителя, или/и соли поваренной с добавлением или без добавления стабилизатора, пищевого ароматизатора, красителя, витамина С, В-каротина, или витаминных премиксов.

Желе сывороточное вырабатывается из пастеризованной молочной сыворотки с добавлением фруктово-ягодных или фруктово-овощных, или овощных добавок, или других пищевкусковых добавок, или/и сахара, или/и подсластителя, желирующих веществ, с добавлением или без добавления пищевого ароматизатора, красителя, витамина С, В-каротина, или витаминных премиксов.

Срок годности продуктов, упакованных в потребительскую тару с негерметичной укупоркой и в транспортную тару, составляет не более 36 ч, продуктов, упакованных в потребительскую тару с герметичной укупоркой - не более 7 суток с момента окон

Упаковка: потребительская и транспортная тара различной вместимости из разрешенных упаковочных материалов

Продукты альбуминные

ТУ 9229-439-00419785-07 (изм. № 1,2)

Технические условия распространяются на продукты альбуминные, вырабатываемые из пастеризованной молочной сыворотки путем осаждения сывороточных белков с последующим удалением сыворотки и прессованием сгустка с добавлением или без добавления бифидобактерий или мезофильных молочнокислых палочек *L.casei*, сахара или подсластителя, или соли, красителя, ароматизатора, фруктово-ягодных или овощных добавок или других пищевых продуктов и пищевых добавок.

В зависимости от потребительских свойств продукты вырабатываются следующих видов: творожок альбуминный, творожок альбуминный, обогащенный бифидобактериями, творожок альбуминный, обогащенный *L.casei* без добавления пищевых добавок или фруктовый, овощной, фруктово-овощной, ароматизированный, сладкий, соленый или др.

Срок годности продуктов при температуре от 2 до 6°С не должен превышать 7 суток с момента выпуска с предприятия.

Упаковка: потребительская тара с герметичной укупоркой различной вместимости из разрешенных упаковочных материалов

Полуфабрикаты творожные

ТУ 9220-496-00419785-12

ТУ распространяются на блинчики, сырники, вареники, тесто для вареников, сырников с различной м.д.жира, сладкие, соленые, охлажденные и замороженные.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория технологии стерилизованных молочных продуктов
Заведующая лабораторией: к.с.-х.н., Бирюкова Зинаида Алексеевна

Контакты: Тел. (499)236-13-71 Факс (499)236-31-64, E-mail: ster.milk@mail.ru, Сайт: ster-milk.vnimi.org

Стерилизованные молочные продукты, стойкие при длительном хранении, безопасные для здоровья, обладающие высокой питательной и биологической ценностью, пользуются большим спросом у населения во всем мире. Эти продукты имеют различное назначение, отличаются составом молочных компонентов и наполнителей, способами производства и расфасовки, сроками хранения. Их используют в рационе всех возрастных групп людей, начиная с первых дней жизни, в том числе для профилактического и лечебного питания. Они конкурентноспособны, отвечают требованиям современного рынка.

Производство стерилизованных молочных продуктов в России непрерывно растет. Выпуск питьевого стерилизованного молока с 1990 до 2009 года увеличился в 5,8 раза, а удельный вес стерилизованного молока к общему объему питьевого молока возрос за этот период с 1 % до 22,4 %.

В связи с актуальностью проблем стерилизации молока в институте в 1992 году был создан сектор технологических процессов производства стерилизованных молочных продуктов, реорганизованный в 2004 году в лабораторию.

Основные направления

Лабораторией проводится комплекс научно-исследовательских работ по совершенствованию технологии стерилизованного молока, увеличению сроков его хранения, расширению ассортимента и созданию принципиально новых стерилизованных молочных продуктов с улучшенными потребительскими свойствами, различного функционального назначения.

Руководитель разработок по геродиетическому питанию ведущий научный сотрудник – к.т.н. Чумакова И.В.

Новые разработки

Для реализации государственной политики в области здорового питания населения создаются новые инновационные стерилизованные молочные и кисломолочные продукты с направленным изменением химического состава с учетом физиологических потребностей организма человека с использованием различных природных обогащающих добавок, витаминов, минеральных веществ, пребиотиков, полиненасыщенных жирных кислот, вкусовых наполнителей.

Продукты разрабатываются для массового потребления различными группами населения, в том числе для детского и геродиетического питания, для беременных и кормящих женщин, а также с целью укрепления защитных функций организма и профилактики ряда распространенных и наиболее опасных заболеваний (сердечно-сосудистых, гастроэнтерологических и др.), в частности у населения экологически неблагоприятных зон.

В результате проведенных исследований созданы технологии, обеспечивающие максимальную сохранность биологической активности введенных макро- и микронутриентов при стерилизации смесей и длительном хранении продуктов.

Лабораторией разработан ассортимент стерилизованных молочных продуктов с обогащающими добавками, обладающих по сравнению с традиционным стерилизованным молоком более широким спектром полезных свойств и наиболее полно удовлетворяющих потребности человеческого организма в ценных питательных веществах, способствующих укреплению здоровья населения.

Перечень оказываемых услуг

Сотрудники лаборатории оказывают услуги промышленности по внедрению и освоению технологий стерилизованных молочных продуктов, начиная с подбора сырьевой зоны, подготовки молока перед стерилизацией с целью повышения его термоустойчивости, по отработке технологических режимов производства применительно к конкретным условиям отдельных предприятий, проверке качественных показателей продуктов в процессе хранения для установления оптимальных сроков их годности, разрабатывают новую и пересматривают действующую техническую документацию на стерилизованные (ультрапастеризованные) молочные продукты.

Типовые технологические инструкции для производства продукции по национальным стандартам

- Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные, ультрапастеризованные
ТТИ ГОСТ Р 52090-002 с изменением №1 (2009 г.)
- Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные в потребительской таре
ТТИ ГОСТ Р 52090-003 с изменением №1 (2009 г.)
- Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные в стеклянных бутылках
ТТИ ГОСТ Р 52090-004 с изменением №1 (2009 г.)
- Сливки питьевые стерилизованные, ультрапастеризованные
ТТИ ГОСТ Р 52091-001 с изменением №1 (2009 г.)
- Сливки питьевые стерилизованные в стеклянных бутылках
ТТИ ГОСТ Р 52091-003 с изменением №1 (2009 г.)
- Сливки питьевые стерилизованные в полипропиленовых бутылках
ТТИ ГОСТ Р 52091-004 с изменением №1 (2009 г.)

Дополнительная документация

«Рекомендации по подбору и организации сырьевой зоны молочного предприятия по получению и доставке термоустойчивого сырья для производства стерилизованного молока».

«Инструкция по применению солей-стабилизаторов при производстве стерилизованного молока».

Техническая документация, предлагаемая к реализации

Молоко и молочные напитки

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные обогащенные ТУ 9222-326-00419785-03 с изменениями №№ 1, 2 (2006-2009 г.)

Молоко питьевое стерилизованное обогащенное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока), с добавлением комплекса из шести или восьми жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный обогащенный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды, с добавлением комплекса из шести или восьми жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 5,0% и обезжиренные.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25°C в зависимости от вида упаковки от 3 до 6 месяцев.

Молоко питьевое и напиток молочный пастеризованные обогащенные

ТУ 9222-304-00419785-2003 с изменением № 1 (2009 г.)

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу, а также для приготовления различных молочных блюд.

Молоко питьевое пастеризованное обогащенное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением витаминов, микроэлементов и кальция.

Напиток молочный пастеризованный обогащенный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением витаминов, микроэлементов и кальция.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5%.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала или заготовок, или полиэтиленовой пленки; полипропиленовые или полиэтиленовые бутылки; стаканчики полипропиленовые; стаканчики или коробочки из ленты полипропиленовой или ленты полистирольной.

Срок годности при температуре от 2 до 6 °С - 5 суток.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные для детского питания ТУ 9222-250-00419785-06 с изменениями №№ 1-6 (2006-2011 г.)

Продукты предназначены для непосредственного употребления в питании детей старше восьми месяцев и могут использоваться в питании всех возрастных групп населения.

Предусмотрен выпуск как обогащенных, так и необогащенных продуктов.

Молоко питьевое стерилизованное для детского питания вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением или без добавления витаминов, микроэлементов (железо, цинк, йод) и лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный для детского питания вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением или без добавления витаминов, микроэлементов (железо, цинк, йод) и лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира 3,2 %.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 6°C в бутылках от 72 часов до 1 месяца; при температуре от 2 до 25°C в пакетах из комбинированного материала - 3 месяца.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные обогащенные для питания детей преддошкольного, дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-344-00419785-03 с изменениями №№ 1-6 (2006-2011 г.)

Продукты предназначены для непосредственного употребления в питании детей предшкольного возраста (от 1,5 лет), дошкольного (с трех лет), школьного возраста и взрослого населения.

Молоко питьевое стерилизованное обогащенное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов

(без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный обогащенный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением жизненно важных и дефицитных в питании витаминов, макро- и микроэлементов (кальций, железо, цинк, медь, йод), полиненасыщенных жирных кислот, лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 4,0%.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки, стаканы полипропиленовые.

Срок годности при температуре от 2 до 25°C в зависимости от видов продукта и упаковки от 15 суток до 6 месяцев.

Молоко питьевое пастеризованное для питания детей дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-448-00419785-09 с изменением № 1 (2011 г.)

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу детьми старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных образовательных учреждениях. Может использоваться в питании всех возрастных групп населения.

Предусматривается выпуск как обогащенного, так и необогащенного продукта.

Продукт вырабатывается из молока, подвергнутого нормализации, с добавлением или без добавления витамина С или комплексов витаминов, микроэлементов (железо, цинк, медь, йод), кальция и лактулозы.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5%.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала или заготовок, или пленки полиэтиленовой; полипропиленовые или полиэтиленовые бутылки; стаканчики полипропиленовые; стаканчики или коробочки из ленты полипропиленовой или из ленты полистирольной.

Срок годности продукта при температуре от 2 до 6°C не более 5 суток.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные «УМНИЦА», обогащенные йодказеином ТУ 9222-327-00419785-03 с изменением № 1 (2009 г.)

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу для обогащения рациона питания йодом и приготовления различных молочных блюд.

Молоко питьевое стерилизованное «УМНИЦА», обогащенное йодказеином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением йодказеина, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный «УМНИЦА», обогащенный йодказеином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением йодказеина, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 4,0%.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25°C в зависимости от вида упаковки от 3 до 6 месяцев.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные, обогащенные лактулозой**ТУ 9222-261-00419785-01 с изменением № 1 (2009 г.)**

Продукты с бифидогенными свойствами общеукрепляюще-го и профилактического действия.

Молоко питьевое стерилизованное, обогащенное лактулозой, вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением концентрата лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный, обогащенный лактулозой, вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе сухого цельного и сухого обезжиренного молока) и воды с добавлением концентрата лактулозы, подвергнутых гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 3,5%.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала или полиэтиленовой пленки, стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25°C в зависимости от вида упаковки от 10 суток до 6 месяцев.

Молоко питьевое и напиток молочный ультрапастеризованные обогащенные с инулином**ТУ 9222-401-00419785-05 с изменением № 1 (2009 г.)**

Молоко питьевое ультрапастеризованное обогащенное с инулином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока) с добавлением пребиотического пищевого волокна – инулина, с добавлением или без добавления витаминов, кальция и микроэлементов, подвергнутых гомогенизации, ультрапастеризации.

Напиток молочный ультрапастеризованный обогащенный с инулином вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды с добавлением пребиотического пищевого волокна – инулина, с добавлением или без добавления витаминов, кальция и микроэлементов, подвергнутых гомогенизации, ультрапастеризации.

Продукты предназначены для непосредственного употребления. Рекомендуются для питания пожилых людей, а также лиц, находящихся в экологически неблагоприятных условиях. Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,1 до 3,2%.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала.

Срок годности продуктов при температуре хранения от 2 до 25°C – 4 месяца.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные ТУ 9222-246-00419785-2003 с изменением № 1 (2009 г.)

Молоко питьевое стерилизованное вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока), подвергнутых гомогенизации и последующей стерилизации в полипропиленовых бутылках.

Напиток молочный стерилизованный вырабатывается из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды, (далее продукты), подвергнутых гомогенизации и последующей стерилизации в полипропиленовых бутылках.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 4,0% и обезжиренные.

Срок годности продукта при температуре от 2 до 25°C – 3 месяца.

Молоко питьевое и напиток молочный стерилизованные обогащенные для питания беременных и кормящих женщин ТУ 9222-475-00419785-2010 с изменением № 1 (2012 г.)

Продукты предназначаются для непосредственного употребления в питании беременных и кормящих женщин. Могут использоваться в питании других групп взрослого населения.

Молоко питьевое стерилизованное обогащенное вырабатывается из нормализованного молока и (или) молочных продуктов (без использования сухого цельного и сухого обезжиренного молока), обогащенного витаминами, таурином, йодом, с добавлением или без добавления микроэлементов или полиненасыщенных жирных кислот, или лактулозы, подвергнутого гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

Напиток молочный стерилизованный обогащенный вырабатывается из нормализованного молока и (или) молочных продуктов (в том числе из молока сухого цельного, молока сухого обезжиренного) и воды, обогащенного витаминами, таурином, йодом, с добавлением или без добавления микроэлементов или полиненасыщенных жирных кислот, или лактулозы, подвергнутого гомогенизации и стерилизации в потоке или в таре.

В зависимости от режима термической обработки продукты выпускают стерилизованные или ультрапастеризованные (ультравысокотемпературнообработанные).

Продукты выпускают с массовой долей жира 2,5%; 3,2%; 3,5%.

В зависимости от применяемых обогащающих добавок продукты изготавливают обогащенные витаминами, таурином, йодом; обогащенные витаминами, таурином, йодом и микроэлементами; обогащенные Омега-3 ПНЖК, витаминами, таурином и йодом; обогащенные лактулозой, витаминами, таурином и йодом;

Упаковка – пакеты из комбинированного материала или типа Тетра Брик Асептик; стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25°C в зависимости от вида упаковки от 3 до 4 месяцев.

Сливки питьевые стерилизованные ТУ 9222-177-00419785-09

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Вырабатывается из нормализованных сливок, полученных из коровьего молока, подвергнутых гомогенизации, стерилизации в потоке с последующим охлаждением и фасованием в асептических условиях в потребительскую тару.

Продукт выпускают с массовой долей жира от 10,0 до 25,0%.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала.

Срок годности продукта при температуре хранения от 2 до 25°C – не более 3 месяцев.

Коктейли молочные ТУ 9222-386-00419785-05 с изменением № 1 (2009 г.)

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу. Вырабатываются из коровьего сырого молока и (или) молочных продуктов (в том числе сухого цельного и сухого обезжиренного молока) и воды с добавлением пищевых продуктов и пищевых добавок.

В зависимости от режима термической обработки продукты выпускают пастеризованные, стерилизованные или ультрапастеризованные (ультравысокотемпературнообработанные).

В зависимости от вида используемых пищевых продуктов и пищевых добавок могут выпускаться коктейли ароматизированные, с цикорием или шоколадные.

Продукты выпускают с массовой долей жира от 0,5 до 3,5% с добавлением сахара и/или подсластителей.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала или полиэтиленовой пленки; стеклянные, полипропиленовые или полиэтиленовые бутылки.

Срок годности пастеризованных продуктов при температуре от 2 до 6°C - 3 суток; стерилизованных продуктов при температуре от 2 до 25°C в зависимости от вида упаковки от 10 суток до 6 месяцев.

Коктейли молочные пастеризованные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста
ТУ 9222-474-00419785-2010

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных образовательных учреждениях. Могут использоваться в питании взрослого населения.

Вырабатываются из коровьего сырого молока и/или молочных продуктов с добавлением пищевых продуктов и пищевых добавок, и/или витаминов, и/или кальция с микроэлементами (цинк, медь).

В зависимости от вида используемых пищевых продуктов и пищевых добавок могут выпускаться коктейли ароматизированные (с ароматом) или шоколадные (с какао). Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5 %.

В зависимости от применяемых обогащающих добавок продукты изготавливают обогащенные четырьмя витаминами; обогащенные восемью витаминами; обогащенные кальцием и микроэлементами; обогащенные кальцием, микроэлементами и четырьмя витаминами; обогащенные кальцием, микроэлементами и восемью витаминами

Упаковка - пакеты из комбинированного материала или заготовок; бутылки полипропиленовые, полиэтиленовые или изготовленные из преформ (ПЭТ); стаканчики полипропиленовые;

Срок годности при температуре от 2 до 6°C - не более 5 суток.

Коктейли молочные стерилизованные для питания детей дошкольного и школьного возраста
ТУ 9222-466-00419785-2010 с изменением № 1 (2011 г.)

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных образовательных учреждениях. Могут использоваться в питании взрослого населения.

Предусмотрен выпуск как обогащенных, так и необогащенных продуктов.

Вырабатываются из коровьего сырого молока и/или молочных продуктов с добавлением пищевых продуктов и пищевых добавок, с добавлением или без добавления витаминов, кальция и микроэлементов (цинк, медь).

В зависимости от режима термической обработки продукты выпускают стерилизованные или ультрапастеризованные (ультравысокотемпературнообработанные).

В зависимости от вида используемых пищевых продуктов и пищевых добавок могут выпускаться коктейли ароматизированные (с ароматом) или шоколадные (с какао).

Продукты выпускают с массовой долей жира от 1,5 до 3,5%.

В зависимости от применяемых обогащающих добавок продукты изготавливают обогащенные четырьмя витаминами; обогащенные восемью витаминами; обогащенные кальцием и микроэлементами; обогащенные кальцием, микроэлементами и четырьмя витаминами; обогащенные кальцием, микроэлементами и восемью витаминами.

Упаковка - пакеты из комбинированного материала; стеклянные или полипропиленовые бутылки.

Срок годности при температуре от 2 до 25°C в зависимости от вида упаковки от 3 до 4 месяцев.

Йогурты для питания детей дошкольного и школьного возраста
ТУ 9222-470-00419785-10 с изменениями №№ 1, 2 (2010-2012 г.)

Продукт предназначен для непосредственного употребления в питании детей старше трех лет, в том числе в детских дошкольных и школьных учреждениях.

Вырабатывается из молока и (или) молочных продуктов, с добавлением или без добавления комплексов витаминов и минеральных веществ (кальций, цинк, медь, йод), с добавлением или без добавления фруктово-ягодных наполнителей.

Продукт может быть обогащен пробиотическими бифидокультурами (биоiogурт).

Для обогащения добавок могут быть использованы комплексные добавки, включающие четыре витаминами (А, Е, D3 B6 или А, B1, B2,С) или восемь витаминов (А, Е, С, B1, B6, B12, РР, фолиевая к-та); минеральные добавки, включающие кальций, цинк, медь или железо, цинк медь. Продукт может вырабатываться с добавлением или без добавления йода.

Массовая доля жира продукта с фруктово-ягодными наполнителями - 2,8%, без наполнителей - 3,2%.

Продукт упаковывают в пакеты из многослойного комбинированного материала типа «Тетра-Брик-Асептик», в полимерные стаканчики, полимерные бутылки, пакеты из заготовок, в т.ч. типа «Пюр-Пак», «Тетра-Топ».

Срок годности продукта в зависимости от вида упаковки при температуре хранения (4±2)°C - от 5 до 15 суток.

Кисели молочные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста
ТУ 9222-497-00419785-11

Кисели вырабатываются из молока или молочной сыворотки, крахмала или пектина, с добавлением витаминных и минеральных комплексов, подвергнутых тепловой обработке с последующим охлаждением, упаковкой и доохлаждением.

Предназначены для непосредственного употребления в питании детей старше трех лет.

Ассортимент киселей:

- ванильный, шоколадный, карамельный (на основе обезжиренного молока);

- с ароматом, с фруктами (на основе молочной сыворотки).

Для обогащения используются комплексы витаминов (А, Е, D3, B6 или А, Е, С, B1, B6, B12, РР, фолиевая к-та) и минеральных веществ (кальций, цинк, медь; железо, цинк, медь; цинк, селен; йод).

Упаковка – пакеты из комбинированного материала, полимерные стаканчики и бутылки, пакеты из заготовок.

Кисели молочные овсяные обогащенные для детского питания
ТУ 9222-502-00419785-12

Кисели вырабатываются из молока и овсяной муки, сахара, пектина, с добавлением витаминных и минеральных комплексов, подвергнутых тепловой обработке с последующим охлаждением, упаковкой и доохлаждением.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в питании детей в возрасте с года до трех лет и дошкольного и школьного возраста.

Продукт вырабатывают из цельного или нормализованного молока.

Ассортимент:

- кисель молочный овсяный;

- кисель молочный овсяный ванильный;

- кисель молочный овсяный карамельный;

- кисель молочный овсяный с фруктовым (ягодным) ароматом.

Для обогащения используются комплексы витаминов (А, Е, D3, B6 или А, Е, С, B1, B6, B12, РР, фолиевая к-та) и минеральных веществ (кальций, цинк, медь; железо, цинк, медь; цинк, селен; йод).

Упаковка – пакеты из комбинированного материала, полимерные стаканчики и бутылки, пакеты из заготовок.

Биопродукты кисломолочные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста
ТУ 9222-504-00419785-12

Биопродукты вырабатываются из нормализованного молока, обогащенного комплексами витаминов и/или макро-

микроэлементов и/или пребиотиком инулином, подвергнутого высокотемпературной обработке и сквашиванию заквасками молочнокислых культур, с добавлением или без добавления бифидобактерий или лактобактерий (*L.casei*), с добавлением или без добавления вкусовых добавок с последующим охлаждением, упаковкой и доохлаждением.

Предназначены для непосредственного употребления в питании детей старше трех лет.

Ассортимент: ацидолакт обогащенный, биолакт обогащенный, простокваша обогащенная.

Виды: натуральные, с соком, с фруктами.

Для обогащения используются комплексы витаминов (А, Е, D3, B6 или А, Е, С, В1, B6, B12, PP, фолиевая к-та) и минеральных веществ (кальций, цинк, медь; железо, цинк, медь; цинк, селен; йод).

Упаковка – пакеты из комбинированного материала, полимерные стаканчики и бутылки, пакеты из заготовок.

Срок годности при температуре (4±2)°C составляет от 3 до 15 суток.

Напитки сывороточные обогащенные для детского питания

«Морсы сывороточные»

ТУ 9222-510-00419785-12

Морсы вырабатываются из молочной сыворотки с добавлением концентрированного ягодного или фруктового сока или пюре, сахара или фруктозы и обогащающих добавок с добавлением или без добавления ароматизаторов и красителей, с последующей термической обработкой.

Напитки предназначены для непосредственного употребления в питании детей: раннего возраста (с 1-го года до трех лет), дошкольного и школьного возраста.

Морсы вырабатывают: ультрапастеризованные, пастеризованные.

Для обогащения используются комплексы витаминов (А, Е, D3, С или А, Е, С, В1, B6, B12, PP, фолиевая к-та) и минеральных веществ (железо, цинк, медь; цинк, селен).

Упаковка – пакеты из комбинированного материала, полимерные стаканчики и бутылки, пакеты из заготовок.

Кефир для питания детей раннего возраста

ТУ 9222-511-00419785-2012

Кефир вырабатывается из цельного или нормализованного молока с добавлением или без добавления витаминов, кальция, микроэлементов. Продукт может вырабатываться с добавлением пребиотика - инулина и бифидокультур (биокефир).

Продукт предназначен для непосредственного употребления в питании детей старше 8-ми месяцев.

Виды: кефир и биокефир

Для обогащения используются комплексы витаминов (А, Е, D3, B6 или А, Е, С, В1, B6, B12, PP, фолиевая к-та) и минеральных веществ (кальций, цинк, медь, марганец).

Упаковка – пакеты из комбинированного материала, полипропиленовые стаканчики, стеклянные бутылки.

Срок годности при температуре (4±2)°C составляет от 2 до 7 суток.

Продукты кисломолочные обогащенные «Малышок» для питания детей раннего возраста ТУ 9222-263-00419785-11 с изменениями №№ 1, 2 (2011-2012 г.)

Кисломолочные продукты «Малышок» вырабатываются из смеси нормализованного молока, минерального и/или витаминного премиксов, с добавлением или без добавления препарата йода.

Продукты «Малышок» предназначены для питания детей с 8-ми месяцев или с 1-го года («Малышок-Ряженка»).

Виды: продукт «Малышок-А» (ацидофильный), «Малышок-Био» (бифидо-ацидофильный), «Малышок-Простокваша», «Малышок-Ряженка», «Малышок-Ацидолакт», «Малышок-Биолакт».

Предусмотрено обогащение 4-мя витаминами (А, Е, D3, B6) или 7-ю витаминами (А, Е, В1, B6, фолиевая кислота, PP, С) и микроэлементами (Fe, Zn).

Продукт может вырабатываться с добавлением сахара.

Срок годности при температуре (4±2)°C составляет от 2 до 14 суток.

Упаковка – пакеты из комбинированного материала, полипропиленовые стаканчики, стеклянные бутылки.

Творог для питания детей раннего возраста

ТУ 9222-490-00419785-2011 с изменением № 1 (2011 г.)

Творог для питания детей раннего возраста вырабатывается из нормализованного молока, подвергнутого высокотемпературной обработке, сквашенного закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, с последующим обезвоживанием сгустка самопрессованием или прессованием, охлаждением и фасовкой в герметично укуповиваемую упаковку. Продукт может вырабатываться в условиях молочных кухонь и цехов детского питания предприятий молочной промышленности.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в питании детей с 6 месяцев до 3 лет.

Продукт может вырабатываться с массовой долей жира – 5% и 10%.

Срок годности при температуре (4±2)°C составляет от 3 до 10 суток.

Упаковка – полипропиленовые коробочки и стаканчики.

Творог и творог обогащенный для питания детей раннего возраста

ТУ 9222-478-00419785-2011

Творог для детского питания вырабатывается из молока, подвергнутого высокотемпературной обработке, сквашенного закваской, приготовленной на чистых культурах лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, с последующим обезвоживанием сгустка методом ультрафильтрации.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в питании детей с шести месяцев.

Творог может быть обогащен четырьмя витаминами (А, Е, D3, B6) или комплексом кальций+витамин D3.

Продукты в зависимости от м. д. жира и внесенных вкусовых наполнителей вырабатывают:

- творог 5,0 и 10,0 %;
- творог и творог обогащенный с фруктозой 4,6 и 9,2 %;
- творог и творог обогащенный с плодово-ягодными наполнителями 4,2 и 8,5 %.

Срок годности при температуре (4±2)°C составляет не более 15 суток.

Упаковка – полипропиленовые коробочки и стаканчики.

Продукты и биопродукты кисломолочные обогащенные

ТУ 9222-491-00419785-11 с изменением № 1 (2012 г.)

Предназначены для всех групп населения.

Ассортимент: кефир (биокефир) обогащенный; продукт (биопродукт) кефирный обогащенный; биопродукт ацидофильный обогащенный, простокваша (биопростокваша) обогащенная.

Для обогащения используются витамины (А, Е, D3, С, В1, B6, B12, PP, фолиевая к-та) и минеральные вещества (кальций, железо, цинк, медь, йод) в определенных сочетаниях

Продукты могут вырабатываться различной жирности (0,1; 1,5; 2,5; 3,2; 3,5%), а также с добавлением вкусо-ароматических добавок (с ароматом, с фруктово-ягодным наполнителем, овощами и травами).

Упаковка – пакеты из комбинированного материала, полимерные стаканчики и бутылки, пакеты из заготовок.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория ресурсосберегающих процессов и специальной тематики Заведующая лабораторией: д.б.н. Донская Галина Андреевна

Контакты: Тел. (499)236-35-95, E-mail:vnimi@bk.ru, Сайт: www.spt.vnimi.org

Лаборатория организована в 2008 г. в соответствии с приказом директора. В состав лаборатории входят три подразделения:

- лаборатория специальной тематики,
- лаборатория процессов производства и оборудования творога и сметаны,
- группа по разработке новых видов сгущенных молочных консервов.

НИОКР, выполняемые лабораторией, относятся к особо важным научно-исследовательским работам, поскольку они направлены, в первую очередь, на решение задач по рациональному использованию сырьевых ресурсов и обеспечению населения и армии безопасными в санитарно-гигиеническом отношении продуктами питания.

Основные направления

- Создание новых экологически безопасных ресурсосберегающих процессов и технологий, аппаратурных схем и оборудования для производства молочных продуктов и молочных консервов на основе глубокой переработки с/х сырья, в том числе с использованием ферментативного гидролиза, на базе баромембранных, электромембранных, ионообменных и др. методов, с целью повышения качества и полноты использования сырьевых ресурсов.
- Разработка технологий производства функциональных молочных продуктов, обогащенных пищевыми ингредиентами с заданными физиолого-биохимическими свойствами и широким спектром биоантиоксидантов в частности кислородных и сывороточных напитков, творожных паст, йогуртов, десертов.
- Разработка способов повышения термоустойчивости молока с нарушенным кислотно-солевым балансом путем контакта с ионообменными смолами.
- Разработка способов снижения титруемой кислотности нестандартного молочного сырья с использованием ионообменных смол. При небольших объемах нестандартного по кислотности сырья обработку молока смолами можно проводить непосредственно в танках, оборудованных перемешивающим устройством и имеющих на выходе фильтр для предотвращения попадания в молоко частичек смолы. В этой же емкости можно проводить регенерацию смолы.
- Разработка средств и способов обеззараживания молочного сырья и молочной продукции, загрязненных радиоактивными веществами. Совершенствование системы контроля и способов обнаружения РВ в сырье и молочной продукции, с целью повышения устойчивости функционирования предприятий молочной промышленности в период чрезвычайных ситуаций; снижения риска и уменьшения последствий природных и техногенных катастроф.
- Проведение исследований и подготовка технической документации (ТУ, ТИ) на производство продуктов (напитки, пасты творожные, десерты) с использованием молочной сыворотки.
- Определения концентрации радионуклидов, антиоксидантной активности в продуктах питания и пищевых добавках (Руководитель направления - д.б.н. Донская Г.А., Тел. (499)236-35-95; E-mail: vnimi@bk.ru).
- Проведение исследований и подготовка технической доку-

ментации (ТУ, ТИ) на производство творожных и сывороточных продуктов, мягких сыров без созревания и др., ИТ, ТЗ на создание оборудования, обеспечивающего качество продукции и ресурсосбережение при их производстве. (Руководитель направления - вед.н.с., к.т.н. Фриденберг Г.В., Тел. (499) 236-82-26; E-mail: gustavf@yandex.ru).

- Оптимизация процессов кристаллизации лактозы в сгущенных молочных консервах с целью исключения мучнистости продукта и обеспечения получения его бархатной консистенции. (Руководитель направления - вед. н.с., к.т.н. Добряня Е.И., Тел.: (499) 237-03-73; E-mail: dobreka@mail.ru).

Перечень работ и услуг, оказываемых сотрудниками подразделения на договорной основе:

- Определение концентрации радионуклидов цезия и стронция в молочных и других продуктах питания в соответствии с Техническим регламентом;
- Определение антиоксидантной активности продуктов питания и пищевых добавок;
- Оказание технической помощи предприятиям отрасли в освоении методов повышения термоустойчивости молока;
- Оказание технической помощи предприятиям отрасли по подборке оборудования, организации производства, в освоении технологий творожных, сывороточных, сгущенных молочных продуктов, в том числе функционального назначения;
- Разработка технологий и ТД (ТУ, ТИ) на производство молочных, молокосодержащих, молочных составных продуктов (напитков, творожных продуктов с использованием сыворотки, мягких и творожных сыров, йогуртов, пудингов, десертов молочных, в том числе с функциональными и пищевкусовыми добавками) по запросам промышленности;
- Разработка технологических схем, выбор оборудования и планировки их правильного размещения при модернизации производства;
- Разработка технической документации и аппаратурно-технологического оформления процессов производства сгущенного и вареного сгущенного молока с сахаром на основе интенсивных технологий;
- Разработка ТД и аппаратурно-технологического оформления процессов производства растительно-молочных продуктов на основе использования сырья плодовоовощных культур;
- Оказание практической помощи предприятиям в решении вопросов кристаллизации лактозы в производстве сгущенных молочных консервов;
- Формирование физико-химических свойств сгущенного молока с сахаром, предназначенного для промышленной переработки с учетом конкретных требований потребителя;
- Предоставление рекомендаций: по обработке нестандартного по кислотности молока анионитом АВ-17-8 час; по повышению термоустойчивости молока с нарушенным кислотно-солевым балансом катионитом КУ -2-8 час.

Выступление с докладами по вопросам:

- Радиационная безопасность молока и молочных продуктов;
- Использование сыворотки при производстве творожных продуктов, напитков; производство мягких и творожных сыров без созревания; механизация процессов и оборудования для производства творога и подобных продуктов;

- Решения актуальных технологических проблем в производстве сгущенных молочных консервов. Устранение пороков.
- Нерастворимые пищевые волокна в производстве кисломолочных и творожных продуктов.

Технологические инструкции для производства продукции по национальным стандартам

- ТТИ по производству творога на поточно-механизированных линиях типа Я9-ОПТ: ТТИ ГОСТ Р 52096-001; Изм. № 1, 2.
- ТТИ по производству творога из восстановленного молока и смесей натурального и восстановленного молока на поточно-механизированных линиях типа Я9-ОПТ: ТТИ ГОСТ Р 52096-002; Изм. №1.
- ТТИ по производству творога закрытым способом на автоматизированных линиях (А-ТЛ): ТТИ ГОСТ Р 52096-001.

По данным инструкциям вырабатывается творог, требования к которому установлены ГОСТ Р 52096-2003 «Творог. Технические условия». Продукт вырабатывается следующих видов: обезжиренный; с массовой долей жира 5,0; 9,0; 18,0%. Упаковывается продукт в потребительскую тару массой нетто от 100 г до 500 г включительно. Условия хранения и сроки годности продукта устанавливает изготовитель.

Техническая документация, предлагаемая к реализации

Кисломолочные напитки (к/м)

Кисломолочный напиток «Утро» ТУ 9222-457-00419785-08

Предназначен для массового потребления. Вырабатывается резервуарным способом из пастеризованного молока с добавлением молочной сыворотки, сквашивается закваской, состоящей из молочнокислых бактерий. Предусмотрено производство напитков с массовой долей жира 1,5%; 2,5% и 3,2%. Титруемая кислотность готового продукта не более 105 °Т. По вкусу и консистенции не уступает традиционному кефиру. Вид упаковки: пакеты из пленки полиэтиленовой наполненной, пакеты прямоугольной формы из комбинированного материала, бутылки из полиэтилентерефталата и др. Срок годности 5 суток.

Напитки к/м ацидофильные ТУ 9222-458-00419785-08

Предназначены для массового потребления. Обладают повышенной питательной и биологической ценностью. Обогащены сывороточными белками и лактозой, сквашены специально подобранной комбинированной закваской. Ингредиенты: молоко нормализованное по жиру, сыворотка молочная нативная или сухая, закваска, регулятор кислотности. Предусмотрено производство напитков с м.д.ж. 1,5%; 2,5%; 3,2%. Срок годности продукта при температуре 4±2°С - 5 суток. Вид упаковки: стаканчики полистирольные; бутылки из полиэтилентерефталата, полиэтиленовые бутылки с крышкой и другие, разрешенные для контакта с молочными продуктами.

Напитки к/м с пищевыми волокнами

ТУ 9222-211-00419785-03. Изм. №3 от 23.12.08

Впервые в России разработаны к/м напитки с ПВ, полученными из натурального свежесквашенного сырья. Потребление к/м напитка с ПВ способствует развитию собственной бифидо- и лактофлоры; снижению уровня холестерина в крови; выведению радионуклидов и тяжелых металлов из организма. Состав: молоко нормализованное, сыворотка, ПВ, закваска, регулятор кислотности. Напитки к/м с ПВ вырабатывают с м.д.ж. 1,5%; 2,5% и 3,2% без пищевых добавок и с ПВД: цикорием; кофе; какао; топинамбуром. Вид упаковки: стаканчики полистирольные; пакеты тетраэдральной формы из комбинированного материала; пленка полиэтиленовая черная и др. разрешенные тароупаковочные материалы.

Напитки предназначены для массового потребления, рекомендованы для улучшения функционального состояния желудочно-кишечного тракта и поддержания нормальной микрофлоры кишечника. Медико-биологические исследования напит-

ка проведены на пациентах с гастроэнтерологическими заболеваниями в клинике института питания. Рекомендуемое количество продукта для ежедневного потребления 200-400 г. в день для детей старше 3 лет и взрослых.

Срок годности продукта - 14 суток. Возможны сроки хранения более двух месяцев.

Творожные изделия

Паста творожная с пищевыми волокнами

ТУ 9222-290-00419785-03. Изм. № 1 от 23.12.08.

Вырабатывается путем смешивания творога, молочной сыворотки, стабилизатора консистенции, концентрата пищевых волокон, пищевкусных добавок с последующей термомеханической обработкой. Массовая доля сыворотки в различных рецептурах колеблется от 30 до 60 %. Предусмотрено использование нативной и сухой сыворотки.

Продукт вырабатывают с массовой долей жира 4 % и 3,2 % с добавлением пищевкусных добавок (цикорий, лимон, клюква).

Продукт предназначен и рекомендован для массового потребления и рекомендован для улучшения работы органов пищеварения и нормализации микрофлоры кишечника.

Вид упаковки: стаканчики полистирольные и др. виды допущенной тары. Срок годности - 7 суток. Реальные сроки годности до двух месяцев.

Паста творожная «Витакальцин»

ТУ 9222-365-00419785-05. Изм. № 1 от 23.12.08

Вырабатывается из творога, термезированной молочной сыворотки с растительными и др. пищевыми добавками путем механической обработки смеси ингредиентов. В качестве дополнительного источника кальция используют обогатитель минеральный из скорлупы куриных яиц или альгинат кальция и витамины С и Д₂, стимулирующие усвоение кальция.

Продукт вырабатывают с м.д.ж. 6,3% двух видов: с крапивой; с чесноком и натуральными ароматизаторами.

Предусмотрено использование творожной, подсырной и сухой молочной сыворотки.

Продукт предназначен для массового потребления и рекомендуется для профилактики остеопороза и коррекции нарушенного кальциевого обмена. По заключению Центрального НИИ травматологии потребление паст больными остеопорозом, сопровождалось нормализацией кальциевого обмена, что проявлялось в увеличении (до 7,8 %) исходно сниженных у обследованных пациентов концентраций Са в сыворотки крови. Максимальный эффект использования паст достигнут у пациентов с наибольшими исходными нарушениями кальциевого обмена. Витакальцин можно рекомендовать также в качестве средства алиментарной профилактики среди населения, подвергающегося воздействию ионизирующего излучения, либо проживающих на радиоактивно загрязненных территориях.

Упаковка: стаканчики полистирольные и др. разрешенные виды тары. Срок годности - 14 суток.

Творог

ТУ 9222-461-00419785-10 «Творог. Технические условия»

(Творог, полученный методом ультрафильтрации)

Творог - кисломолочный продукт, производится из пастеризованного нормализованного или обезжиренного молока, или из микрофильтро-ванного нормализованного молока, сквашенного чистыми культурами лактококков или смесью лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с последующим отделением сыворотки путем ультрафильтрации творожного сгустка, охлаждением и фасовкой готового продукта.

Продукт производится с м.д. жира: обезжиренный - менее 1,8%; не менее 4,0; 7,0; 9,0%; м.д. белка - от 8,0 до 8,5 в зависимости от вида продукта, м.д.в. от 77 до 85%; имеет мягкую, мажу-

щуюся консистенцию. Кислотность - не более 150°Т. Технология обеспечивает значительно меньшее количество молочного сырья на выработку 1 т творога по сравнению с традиционным способом, минимальные потери жира и белка с сывороткой.

Срок годности свежеработанного продукта составляет до 10 суток с момента окончания технологического процесса.

- ТИ по производству творога на поточно- механизированной линии Я9-ОПТ-2,5;

ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1;

- ТИ по производству творога на поточно - механизированной линии Я9-ОПТ-5;

ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1;

- ТИ по производству творога из восстановленного молока и смесей натурального и восстановленного молока на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ-2,5;

ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1;

- ТИ по производству творога из восстановленного молока и смесей натурального и восстановленного молока на поточно-механизированной линии Я9-ОПТ-5;

ТИ к ТУ 9222-180-00419785-04; Изм. №1.

По данным инструкциям вырабатывается творог, требования к которому установлены ТУ 9222-180-00419785-04 «Творог. Технические условия». Продукт вырабатывается обезжиренный; с массовой долей жира 5,0; 9,0; 18,0%. Упаковывается продукт в потребительскую тару массой нетто от 100 г до 500 г включительно. Условия хранения и сроки годности продукта устанавливаются ТУ.

- Методические указания по определению расхода и потерь сырья при производстве творога 9,0% жирности, творога «Крестьянский» и нежирного на линиях Я9-ОПТ; 1990 г.;

- ТИ по холодильной технологии резервирования творога в блоках; Изм. №1 (21.12.2008 г.)

По данной инструкции осуществляется обработка (фасовка, замораживание, хранение, размораживание) творога, требования к которому установлены ТУ 9222-180-00419785-04 «Творог. Технические условия». Дата введения в действие - 2008 г. Упаковывается продукт в полиэтиленовую пленку. Условия хранения и сроки годности продукта устанавливаются ТУ.

ТУ 9222-453-00419785-10

«Творог. Технические условия» (Творог - с использованием концентрата сывороточного белкового - КБС)

Творог - кисломолочный продукт, производится из молока и/или молочных продуктов с использованием концентрата сывороточного белкового (КБ), полученного методом ультрафильтрации, путем сквашивания чистыми культурами лактококков или смесью чистых культур лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с использованием методов кислотной или кислотно-сычужной коагуляции белков с последующими обработкой творожного сгустка, отделением сыворотки самопрессованием или прессованием, охлаждением и фасовкой готового продукта.

Продукт производится с массовой долей жира: обезжиренный - менее 1,8%; не менее 5,0; 9,0; 18,0%; структура и консистенция творога отвечают традиционным представлениям об этом продукте.

Сыры (без созревания)

Сыр «Адыгейский деликатесный»:

ТУ 9225-093-00419785-04; Изм. №1 (2005 г.), № 2 (2008 г.);

ТИ к ТУ 9225-093-00419785-04; Изм. №1 (2008 г.).

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и приготовления различных блюд и закусок. Вырабатывается двух видов: с массовой долей жира (в сухом веществе) 30 и 45%. Может выпускаться с использованием различных пищевкусовых компонентов или без них. В качестве упаковочного мате-

риала используются: пергамент, под пергамент, полиэтиленовая пленка, одноразовые емкости.

Сыры мягкие без созревания:

ТУ 9225-092-0041985-99; Изм. №1 (2008 г.)

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу. Выпускается следующих видов: «Белый», «Белый деликатесный», «Новый», «Новый ароматизированный». Сыры могут выпускаться с использованием различных пищевкусовых компонентов или без них. Сыр «Белый» выпускается с массовой долей жира в сухом веществе не менее 30%. Сыр «Новый» - с массовой долей жира в сухом веществе не менее 45%. В качестве упаковочного материала используются: пергамент, полиэтиленовая пленка, одноразовые емкости.

Продукты на основе молочной сыворотки

Паста творожная:

ТУ 9222-144-00419785-05; Изм. №1 (2008 г.)

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или в соленом виде - в качестве приправы для вторых блюд. Выпускается с массовой долей жира 7,0% и 3,5% и с использованием фруктово-ягодных наполнителей и пищевкусовых компонентов. Упаковка герметичная в полистирольную или полипропиленовую потребительскую тару массой нетто до 250 г.

В рецептурах используется молочная сыворотка в количестве до 49%.

Продукты из молочной сыворотки. Коктейли:

ТУ 9224-130-00419785-98; Изм. №1 (1999 г.), №2 (2009 г.)

Предназначены для непосредственного употребления в пищу. Выпускаются следующих видов: обезжиренный, с массовой долей жира 1,5 и 2,5% и с использованием различных фруктово-ягодных наполнителей. Коктейли герметично упаковываются в потребительскую тару из полистирола или полипропилена.

В рецептурах используется молочная сыворотка в количестве от 75 до 80%.

Напитки сывороточные

ТУ 9224-420-00419785-07. Изм. №1,2 от 13.01.09

Вырабатываются из осветленной или неосветленной молочной сыворотки с добавлением или без добавления фруктозо-глюкозного сиропа из топинамбура или сахара и натуральных пищевкусовых добавок в виде плодово - овощных (свекольные, морковные, яблочные) или ягодных (черника, брусника, клюква) концентратов сублимационной сушки, либо концентратов натуральных соков, в том числе: красных ягод; апельсина; ананаса; ананаса - папайя; манго - апельсин; персик - маракуйя; лесные ягоды; вишня; лимон - грейпфрут - апельсин или других разрешенных ПВД. Допускается использование молочной сухой и деминерализованной сыворотки, ультрафильтрата творожного сгустка. Расход сыворотки на 1 тонну готового напитка составляет от 750 до 850 кг. Всего разработано более 30 рецептур, что позволяет предприятию выбрать оптимальную для него рецептуру с учетом имеющегося оборудования и наличия пищевкусовых добавок.

Введение в сыворотку сиропа из топинамбура обогащает ее фруктоолигосахаридами, при употреблении которых в кишечнике происходит нормализация микробного статуса с увеличением абсорбции из кишечника ионов кальция и магния. Сироп содержит большое количество макро- и микроэлементов, витаминов и ферментов, обеспечивающих построение опорных тканей скелета; поддержание необходимой осмотической среды клеток в крови.

Введение в сыворотку плодово-овощных или ягодных концентратов сублимационной сушки усиливает антиоксидантную активность напитков, способствует нормализации давления, повышению обмена веществ и уровня гемоглобина в крови.

Содержащийся в сыворотке лактоферрин стимулирует рост костной ткани.

Сроки годности напитков составляют 14 суток. Реально в зависимости от выбранной упаковки сроки годности продуктов могут быть увеличены до 30 суток.

Напитки молочные пастеризованные

ТУ 922-489-00419785-11. Изм. №1 от 06.08.12.

Напитки молочные являются молочными составными продуктами. Их вырабатывают из молока и/или молока сухого, и/или продуктов кисломолочных (йогурт и/или др, производимые на предприятии) и/или сыворотки молочной, питьевой воды, с добавлением сахара и/или подсластителя, и/или фруктозо-глюкозного сиропа, и/или сока содержащей основы, и др. пищевых добавок с последующей пастеризацией. Расход сыворотки от 150 до 600 кг на 1 т готового продукта.

В зависимости от применяемого молочного сырья напитки вырабатывают в следующем ассортименте с массовой долей жира от 0,5 до 2,5%: напитки кисломолочные с сывороткой; напитки йогуртные с сывороткой; напитки молочные.

В зависимости от вносимых пищевых компонентов напитки вырабатывают в следующем ассортименте:

- с фруктами и/или ягодами (сироп, пюре, соком, фруктово-ягодным наполнителем) с сахаром и/или с фруктозо-глюкозным сиропом;
- с фруктами и/или ягодами (сироп, пюре, соком, фруктово-ягодным наполнителем) с подсластителем;
- ароматизированные с сахаром и/или с фруктозо-глюкозным сиропом;
- ароматизированные с подсластителем.

В зависимости от вида обогащения напитки подразделяют на следующие виды:

- необогащенный;
- обогащенный витаминами (4 витамина А, Д, Е, В6 или 8 витаминами А, В1, В6, В12, С, фолиевая кислота, РР);
- обогащенный инулином с 4 витаминами А, Д3, Е, В6;
- обогащенный минеральными веществами (кальций, йод) и витамином Д3;
- обогащенный минеральными веществами (железо, цинк, йод);
- обогащенный минеральными веществами (железо, цинк, йод) и витаминами (4 витамина А, Д, Е, В6 или 8 витаминами А, В1, В6, В12, С, фолиевая кислота, РР).

Напитки молочные пастеризованные из коровьего молока или сухого молока с добавлением фруктово-глюкозного сиропа имеют великолепные органолептические показатели. Их можно рекомендовать для больных с сахарным диабетом.

Обогащенные напитки рекомендуются как для детей, так и для взрослого населения.

Процесс производства напитков состоит из следующих операций: приемка и подготовка сырья; приготовление стабилизатора (при необходимости) и смеси; пастеризация, гомогенизация, охлаждение и розлив.

Срок годности напитков при температуре (4±2)°С составляет 30 суток.

Для упаковки напитков применяют следующие виды потребительской тары: стаканчики полипропиленовые, бутылки из полиэтилентерефталата, пакеты из пленки п/этиленовый наполненной, пакеты из комбинированного материала.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория молочных консервов

Заведующий лабораторией: д.т.н. Червецов Виктор Владимирович

Контакты: Тел. +7(499)236-02-36; Тел./факс +7(499)236-02-36, +7(499) 236-31-64,
E-mail: conservalab@mail.ru, 2360236@list.ru, Сайт: www.conservalab.vnimi.org

Основные направления

Исследование, теоретическое обоснование, разработка и реализация технологий сгущенных и сухих молочных консервов, технологий функциональных продуктов, в том числе геродиетического назначения, разработка нормативно-технической документации для молочной отрасли.

В состав лаборатории молочных консервов входит сектор процессов и оборудования производства сухой молочной продукции.

Лаборатория молочных консервов занимается

- теоретическим обоснованием, разработкой и совершенствованием технологий производства сгущенных и сухих молочных, молочных составных и молокосодержащих продуктов, в том числе обогащенных и продуктов функционального назначения;
- разработкой нормативно-технической документации для молочноконсервной подотрасли, разработкой технической документации на молочные, молочные составные и молокосодержащие консервы и сухие продукты применительно к условиям предприятий;
- проведением исследований по разработке научно-обоснованных продуктов и технологий многокомпонентных сгущенных и сухих продуктов, в том числе для питания людей пожилого возраста;

- проведением исследований по регулированию функционально-технологических показателей сырья с целью увеличения термоустойчивости белковой фазы;

- проведением исследований хранимостепробности сухих и сгущенных молочных консервов в различных условиях, разработкой способов сохранения органолептических свойств и продления сроков хранения молочных консервов путем внесения натуральных антиокислителей;

- проведением исследований по влиянию динамики изменения показателя активности воды на сроки хранения продуктов;

- проведением исследований механизма ферментативного гидролиза молочного сахара в производстве сгущенных молочных консервов, его влияния на органолептические показатели, структуру и консистенцию готового продукта, и скорость протекания технологических процессов;

- исследованием образцов молочных и немолочных продуктов на пригодность в качестве сырья в производстве молочных, молочных составных и молокосодержащих консервов;

- разработкой модернизированных технологий и рецептур на производство молочных, молочных составных и молокосодержащих консервов;

- проведением обследований предприятий и цехов с целью разработки мероприятий по организации там производ-

ства молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов;

• оказанием консультационной помощи при производстве молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов, оценкой качества производимых ими молочных, молочных составных и молкосодержащих консервов по физико-химическим и органолептическим показателям с анализом причин, снижающих их качество, разработкой мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции.

Типовые технологические инструкции для производства продукции по национальным стандартам

Консервы молочные. Молоко сухое

ТТИ ГОСТ Р 52791-002 (взамен ТТИ ГОСТ Р 52791-001)

Типовая технологическая инструкция распространяется на процесс изготовления сухого молока (далее - продукт), требования к которому установлены ГОСТ Р 52791-2007 и которое предназначено для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

В типовой технологической инструкции предусмотрены все последние достижения и инновации в молочноконсервной отрасли, позволившие получить продукт высокого качества с гарантированными сроками хранения.

Продукт, в зависимости от массовой доли жира подразделяют на:

- обезжиренный;
- цельный.

Для изготовления продукта применяют молочное сырье:

- молоко натуральное коровье - сырье не ниже второго сорта без кормового привкуса и запаха, кислотностью не более 180Т;
- молоко обезжиренное - сырье;
- молоко сгущенное - сырье;
- сливки - сырье.

Допускается применять при изготовлении сухого цельного молока антиокислитель дигидрохверцетин с массовой долей чистого дигидрохверцетина не менее 90%. Максимальный уровень чистого дигидрохверцетина в продукте - 200 мг/кг жира продукта.

Консервы молочные. Молоко и сливки сгущенные с сахаром

ТТИ ГОСТ Р 53436-001

Типовая технологическая инструкция распространяется на процесс изготовления молока и сливок сгущенных с сахаром (далее - продукты), требования к которым установлены ГОСТ Р 53436-2009 и которые предназначены для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

В типовой технологической инструкции предусмотрена инвариантность использования различных технологических процессов, а также все последние достижения и инновации в молочноконсервной отрасли, позволившие получить продукты высокого качества с гарантированными сроками хранения. Продукты, в зависимости от массовой доли жира, подразделяют на:

- молоко обезжиренное сгущенное с сахаром;
- молоко цельное сгущенное с сахаром;
- сливки сгущенные с сахаром.

Для изготовления продуктов применяют следующее сырье:

- молоко коровье сырое кислотностью от 160Т до 200Т не ниже второго сорта;
- сливки - сырье;
- молоко обезжиренное - сырье;
- сахар-песок цветностью не более 0,8 условных единиц и массовой долей редуцирующих веществ (в пересчете на сухое вещество) не более 0,050%;
- сахар-песок рафинированный;

- сахар молочный пищевой мелкокристаллический, используемый в производстве молочных консервов;

- вода питьевая.

Допускается применять при изготовлении продуктов:

- антиокислители (используют при изготовлении молока цельного сгущенного с сахаром и сливок сгущенных с сахаром) - кислота аскорбиновая, аскорбат натрия, аскорбат калия, дигидрохверцетин с массовой долей чистого дигидрохверцетина не менее 90 %;

- стабилизаторы - натрий фосфорнокислый двузамещенный 12-водный, натрий лимоннокислый 5,5-водный, калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный, калий лимоннокислый 1-водный.

Консервы молочные составные сгущенные с сахаром

ТТИ ГОСТ Р 53947-001

Типовая технологическая инструкция распространяется на процесс изготовления консервов молочных составных сгущенных с сахаром (далее - продукты), требования к которым установлены ГОСТ Р 53947-2010 и которые предназначены для непосредственного употребления в пищу.

В типовой технологической инструкции предусмотрена инвариантность использования различных технологических процессов, а также все последние достижения и инновации в молочноконсервной отрасли, позволившие получить продукты высокого качества с гарантированными сроками хранения.

Продукты выпускают следующих видов:

- сгущенное молоко с сахаром и кофе;
- сгущенное молоко с сахаром и какао;
- сгущенное молоко с сахаром и цикорием;
- сгущенные сливки с сахаром и кофе;
- сгущенные сливки с сахаром и какао;
- сгущенные сливки с сахаром и цикорием.

Для изготовления продуктов применяют следующее сырье:

- молоко коровье сырое кислотностью от 160Т до 200Т не ниже второго сорта;
- сливки - сырье;
- молоко обезжиренное - сырье;
- молоко сгущенное - сырье;
- сахар-песок;
- сахар белый;
- сахар молочный пищевой мелкокристаллический, используемый в производстве молочных консервов;
- какао-порошок;
- кофе натуральный растворимый;
- кофе натуральный жареный;
- цикорий;
- ванилин;

- стабилизаторы - натрий фосфорнокислый двузамещенный 12-водный, натрий лимоннокислый 5,5-водный, калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный, калий лимоннокислый 1-водный, добавки пищевые полифосфатные, пирофосфатные и их комплексы;

- регуляторы кислотности - натрий углекислый кислый, натрий двууглекислый;
- вода питьевая.

Молоко сгущенное с сахаром вареное

ТТИ ГОСТ Р 54540-001

Типовая технологическая инструкция распространяется на процесс изготовления вареного сгущенного молока с сахаром (далее - продукт), требования к которому установлены ГОСТ Р 54540-2011 и которое предназначено для непосредственного употребления в пищу и для промышленной переработки.

В типовой технологической инструкции предусмотрены последние достижения и инновации в молочноконсервной отрасли,

а также инвариантность технологических процессов, то есть возможность вырабатывать продукт одним из способов:

- путем выдержки при высокотемпературной пастеризации или стерилизации (варки) молока сгущенного с сахаром в варочных емкостях;

- путем выдержки при высокотемпературной пастеризации или стерилизации (варки) молока сгущенного с сахаром в термостойкой потребительской таре.

Продукт, в зависимости от массовой доли жира подразделяют на вареное сгущенное молоко с сахаром с массовой долей жира 5,0%; 8,5%; 10,0%; 15,0%.

Для изготовления продукта применяют следующее сырье:

- молоко коровье сырое не ниже второго сорта;
- сливки – сырье;
- молоко обезжиренное – сырье;
- молоко сгущенное – сырье;
- молоко и сливки сгущенные с сахаром;
- сахар-песок и сахар белый;
- ванилин;
- фермент бета-галактазидаза;
- стабилизаторы: цитраты, фосфаты, пирофосфаты, трифосфаты, полифосфаты натрия, калия;
- регуляторы кислотности: карбонаты натрия, калия;
- регулятор вязкости: хлорид кальция;
- вода питьевая.

Техническая документация, предлагаемая к реализации

«Продукты молочные и молочные составные сгущенные с сахаром» ТУ 9227-352-00419785-08 (взамен «Молоко сгущенное с сахаром» ТУ 9227-352-00419785-03, «Молоко сгущенное с наполнителями» ТУ 9227-399-00419785-05)

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного молока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, сливочного масла, молочного жира без добавления или с добавлением пищевых продуктов и/или пищевых добавок при обязательной пастеризации нормализованной смеси и консервирования сахаром.

Продукты в зависимости от массовой доли жира подразделяют на: обезжиренные; с массовой долей жира 2,5 %; 4,0 %; 5,0 %; 7,0 %; 8,5 %; 9,0 %; 10,0 %; 11,0 %; 12,0 %; 14,0 %; 15,0 %; 16,0 %; 17,0 %; 18,0 %; 19,0 %; 20,0 %.

Продукты молочные составные сгущенные с сахаром в зависимости от используемых пищевых продуктов и/или пищевых добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием; фруктово-ягодными добавками (джемом, конфитюром, вареньем, кусочками фруктов и/или ягод и др. с указанием конкретного вида); орехами (фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с указанием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические и стеклянные банки; заготовки пакетов; полистирольные и полипропиленовые стаканчики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транспортную тару (металлические фляги; ящики из картона и полимерные контейнеры с полимерными мешками- вкладышами; деревянные заливные и фанерно-штампованные бочки; авто- и железнодорожные цистерны).

Сроки годности в зависимости от ассортимента продуктов и вида тары составляют - 6, 8, 10 и 12 месяцев при температуре не выше 10°C и относительной влажности воздуха не более 85%.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

Продукты молокосодержащие сгущенные с сахаром ТУ 9226-353-00419785-08 (взамен Консервы молокосодержа-

щие сгущенные «Сгущенка с сахаром»

ТУ 9226-353-00419785-03,

Консервы молокосодержащие сгущенные с сахаром и наполнителями ТУ 9226-415-00419785-06,

Консервы сливочно-растительные сгущенные с сахаром

ТУ 9226-416-00419785-06)

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного молока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, сливочного масла и заменителя молочного жира без добавления или с добавлением пищевых продуктов и/или пищевых добавок при обязательной пастеризации нормализованной смеси и консервирования сахаром.

Продукты в зависимости от массовой доли жира подразделяют на: 2,5%; 4,0%; 5,0%; 7,0%; 8,5%; 9,0%; 10,0; 11,0%; 12,0%; 14,0%; 15,0%; 16,0%; 17,0%; 18,0%; 19,0%; 20,0%.

Продукты в зависимости от используемых пищевых продуктов и/или пищевых добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием; фруктово-ягодными добавками (джемом, конфитюром, вареньем, кусочками фруктов и/или ягод и др. с указанием конкретного вида); орехами (фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с указанием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические и стеклянные банки; заготовки пакетов; полистирольные и полипропиленовые стаканчики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транспортную тару (металлические фляги; ящики из картона и полимерные контейнеры с полимерными мешками- вкладышами; деревянные заливные и фанерно-штампованные бочки; авто- и железнодорожные цистерны).

Сроки годности в зависимости от ассортимента продуктов и вида тары составляют - 6, 8, 10 и 12 месяцев при температуре не выше 10°C и относительной влажности воздуха не более 85%.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

Продукты молочные и молочные составные сгущенные с сахаром «Варёнка» ТУ 9227-347-00419785-08 (взамен «Молоко сгущенное с сахаром варёное» ТУ 9227-347-00419785-03)

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного молока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, сгущенного молока с сахаром, сливочного масла, молочного жира, сахара без добавления или с добавлением пищевых продуктов и/или пищевых добавок путем тепловой обработки нормализованной смеси.

Продукты в зависимости от массовой доли жира подразделяют на: обезжиренные; с массовой долей жира 2,5%; 4,0%; 5,0%; 7,0%; 8,5%; 9,0%; 10,0%; 11,0%; 12,0%; 14,0%; 15,0%; 16,0%; 17,0%; 18,0%; 19,0%; 20,0%.

Продукты молочные составные сгущенные с сахаром «Варёнка» в зависимости от используемых пищевых продуктов и/или пищевых добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием; фруктово-ягодными добавками (джемом, конфитюром, вареньем, кусочками фруктов и/или ягод и др. с указанием конкретного вида); орехами (фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с указанием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические и стеклянные банки; заготовки пакетов; полипропиленовые стаканчики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транспортную тару (металлические фляги; ящики из картона и полипропиленовые контейнеры с полипропиленовыми мешками- вкладышами).

Сроки годности в зависимости от ассортимента продуктов и вида тары составляют - 6 и 12 месяцев при температуре не выше 20°C и относительной влажности воздуха не более 85%.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

Продукты молокосодержащие сгущенные с сахаром «Варёнка» ТУ 9226-354-00419785-08

(взамен Консервы молокосодержащие сгущенные «Сгущенка с сахаром вареная» ТУ 9226-354-00419785-03)

Продукты вырабатывают из цельного и/или обезжиренного молока, сухого цельного и/или обезжиренного молока, молокосодержащих сгущенных продуктов с сахаром, сливочного масла и заменителя молочного жира, сахара без добавления или с добавлением пищевых продуктов и/или пищевых добавок путем тепловой обработки нормализованной смеси.

Продукты, в зависимости от массовой доли жира подразделяют на: 2,5 %; 4,0 %; 5,0 %; 7,0 %; 8,5 %; 9,0 %; 10,0 %; 11,0 %; 12,0 %; 14,0 %; 15,0 %; 16,0 %; 17,0 %; 18,0 %; 19,0 %; 20,0 %.

Продукты в зависимости от используемых пищевых продуктов и/или пищевых добавок подразделяют на: с кофе; какао; цикорием; фруктово-ягодными добавками (джемом, конфитюром, вареньем, кусочками фруктов и/или ягод и др. с указанием конкретного вида); орехами (фундуком, арахисом, кокосом, миндалем, грецким и др. с указанием конкретного вида); ароматом (с указанием конкретного вида).

Продукты упаковывают в потребительскую тару (металлические и стеклянные банки; заготовки пакетов; полипропиленовые стаканчики, коробочки и контейнеры; ПЭТ бутылки широкогорлые) и транспортную тару (металлические фляги; ящики из картона и полипропиленовые контейнеры с полипропиленовыми мешками- вкладышами).

Сроки годности, в зависимости от ассортимента продуктов и вида тары составляют - 6 и 12 месяцев при температуре не выше 20°C и относительной влажности воздуха не более 85%.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и для переработки на промышленных предприятиях.

В связи с принятием в 2008 г Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» (№ 88-ФЗ от 12.06.08) и в 2010 г Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» (№ 163-ФЗ от 22.07.10) лабораторией молочных консервов разработаны соответствующие Изменения № 1 и № 2 к вышеперечисленным техническим условиям.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Сектор процессов и оборудования производства сухой молочной продукции
Заведующий сектором: к.т.н. Кузнецов Павел Владимирович

Контакты:Тел./факс (499)237-00-33, E-mail: vztm@rambler.ru, сайт: www.drymilk.vnimi.ru

Сектор был образован в 2008 году на базе лаборатории многокомпонентных молочных смесей, ЗЦМ и сектора новых методов обработки молочно-белковых продуктов.

Основные направления

Решение научно-практических задач молочной отрасли, связанных с созданием нового, модернизацией и эксплуатацией действующего сушильного и выпарного оборудования, а также с разработкой рецептур и технологии заменителей цельного молока (ЗЦМ) для молодняка сельскохозяйственных животных.

Проведение теоретических и прикладных разработок по технике и технологии сухих молочных продуктов, в том числе молока различных сельскохозяйственных животных (кобыльего, козьего, буйволиного и верблюжьего).

Проведение теоретических и прикладных разработок по технике и технологии сухой молочной сыворотки.

Проведение теоретических и прикладных разработок по технике и технологии кристаллизации лактозосодержащих продуктов, диспергирования и гомогенизации молочных продуктов.

Перечень работ и услуг, оказываемых сотрудниками подразделения

- Проектирование, аппаратурное оформление и технологическое обеспечение молочных предприятий различной

мощности, цехов и линий производства сухих молочных продуктов, ЗЦМ, сухих смесей, вспомогательных производств;

- Проведение обследований молочных и сушильных производств, разработка рекомендаций и ТЭО по их модернизации;

- Оценка эффективности процессов сушки и выпарки молочных продуктов, разработка предложений по ее повышению;

- Выдача рекомендаций по использованию и доукомплектации действующего оборудования предприятия Заказчика;

- Модернизация сушильного и выпарного оборудования;
- Оснащение сушильных производств газовыми теплогенераторами, градирнями, фасовочным оборудованием и т.п.;

- Разработка типовой документации (ТУ, ТИ) на «Заменители цельного молока» сухих, концентрированных и жидких видов;

- Разработка новых рецептур и технологического регламента с учетом условий Заказчика.

Перечень рекомендаций и инструкций

- Рекомендации по кормлению телят до 3-х месячного возраста в стойловый период с применением заменителей молока жидких и сгущенных для телят, выработанных по ТУ 9220-39400419785-05;

- Рекомендации по кормлению телят до 3-х месячного возраста в стойловый период с применением заменителей мо-

лока сухих для молодняка сельскохозяйственных животных, выработанных по ТУ 9223-396-00419785-05;

- Рекомендации по кормлению телят до 3-х месячного возраста в стойловый период с применением заменителя цельного молока, выработанного по ТУ 9223-296-00419785-2002;
- Инструкция по восстановлению сухих заменителей молока (ЗМ);
- Инструкция по использованию сгущенных заменителей молока (ЗМ) для выпойки телят.

Перечень оборудования

(ТЭО, организация изготовления, поставки, шеф-монтажа и пуско-наладки)

- Полные комплекты оборудования для молочных заводов, заводов по производству сухих молочных продуктов и ЗЦМ, включая вспомогательные производства.
- Комплексы оборудования для получения сухих смесей, в том числе для ЗЦМ, фасовочное оборудование.
- Новые сушильные установки типа VRA и VRD производительностью от 20 до 2000 кг/ч.
- Модернизация сушильных установок А1-ОРЧ, А1-ОР2Ч, РС-1000, ВРА-4, РСМ-500, ЦТ и НЕМА.
- Распылители для сушилок всех типов.
- Газовые теплогенераторы для сушилок всех типов.
- Гомогенизаторы производительностью от 500 до 10 000 кг/ч.
- Технология и оборудование производства сухого кобыльего, козьего, буйволиного и верблюжьего молока.

Техническая документация предлагаемая к реализации

Заменитель молока сухой для молодняка сельскохозяйственных животных ТУ 9223-291-00419785-2002 Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукт вырабатывается методом распылительной сушки и предназначен для выпойки молодняка сельскохозяйственных животных.

Заменитель молока (ЗЦМ) сухой в зависимости от назначения выпускается в следующем ассортименте: ЗЦМ сухой для телят, ЗЦМ сухой для поросят, ЗОМ сухой для поросят.

Упаковка: бумажные непропитанные трехслойные мешки с мешками вкладышами из полиэтилена.

Срок хранения: не более 6 месяцев при температуре от 0 до +20°C и относительной влажности воздуха не выше 85%.

Срок действия ТУ: с 01.09.2002 г.

Заменитель цельного молока для молодняка сельскохозяйственных животных ТУ 9223-296-00419785-2002

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукт предназначен для выпойки молодняка сельскохозяйственных животных.

Заменитель цельного молока (ЗЦМ) в зависимости от назначения выпускается в следующем ассортименте: ЗЦМ для телят с 7 и 20-дневного возраста и ЗЦМ для поросят.

Упаковка: бумажные непропитанные трехслойные мешки с мешками вкладышами из полиэтилена.

Срок хранения: не более 6 месяцев при температуре от 0 до +20°C и относительной влажности воздуха не выше 85%.

Срок действия ТУ: с 01.09.2002 г.

Заменители молока жидкие и сгущенные для телят ТУ 9220-394-00419785-05

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукты предназначены для выпойки молодняка сельскохозяйственных животных.

Сектор процессов и оборудования производства сухой молочной продукции

В зависимости от массовой доли сухих веществ и жира продукты выпускаются в жидком или сгущенном виде для телят с 10, 25 и 40-дневного возраста.

Упаковка: фляги и другие виды герметичной упаковки, разрешенные к применению.

Срок хранения, в зависимости от вида упаковки и температуры хранения: жидкие - 36ч и 5 суток, сгущенные – 3сутки, 30 суток и 3 месяца. Срок действия ТУ: с 01.09.2005 г.

Заменители молока распылительной сушки для телят ТУ 9220-395-00419785-05

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукты в восстановленном виде предназначены для выпойки телят.

В зависимости от назначения ЗЦМ выпускается для телят с 7, 25 и 40-дневного возраста.

Упаковка: крафт-мешки с полиэтиленовым вкладышем.

Срок годности в зависимости от условий хранения: - 6 и 8 месяцев.

Срок действия ТУ: с 01.09.2005 г.

Заменители молока сухие для молодняка сельскохозяйственных животных ТУ 9220-396-00419785-05

Изменения №1 с 01.05.2009 года

Продукты в восстановленном виде предназначены для выпойки телят.

В зависимости от назначения выпускаются для телят с 15, 30 и 40-дневного возраста и для поросят.

Упаковка: крафт-мешки с полиэтиленовым вкладышем.

Сроки годности в зависимости от условий хранения: 3 и 6 месяцев.

Срок действия ТУ: с 01.09.2005 г.

Продукты углеводно-жировые сухие для ЗЦМ ТУ 9226-456-00419785-09

Продукты предназначены в качестве жирового компонента при производстве заменителей цельного молока (ЗЦМ) методом сухого смешивания, а также промышленной переработки.

Продукты углеводно-жировые сухие (ПУЖС) для производства ЗЦМ в зависимости от массовой доли жиров подразделяют на: ПУЖС 25 - с массовой долей жира 25%, ПУЖС 35 - с массовой долей жира 35%, ПУЖС 40 - с массовой долей жира 40%, ПУЖС 50 - с массовой долей жира 50%.

Упаковка: мешки бумажные непропитанные четырех- или пятислойные с мешками-вкладышами из нестабилизированного полиэтилена высокого давления.

Сроки годности в зависимости от условий хранения: 6 и 8 месяцев.

Срок действия ТУ: с 01.05.2009 г.

Заменители цельного молока сухие для молодняка КРС «Молокофф БИО» ТУ 9223-508-00419785-12

Разработаны совместно с ООО «Поволжский Молочный Союз», г. Самара

Продукты в восстановленном виде предназначены для выпойки телят.

В зависимости от назначения выпускаются для телят с 7, 14 и 21-дневного возраста.

Упаковка: крафт-мешки с полиэтиленовым вкладышем.

Сроки годности в зависимости от условий хранения: 6 и 8 месяцев.

Срок действия ТУ: с 01.12.2012 г.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Межотраслевое конструкторское бюро

Заведующий бюро: Троицкий Виктор Николаевич

Ведущий научный сотрудник: к. т.н. Базиков Владимир Иванович

Контакты: Тел./факс (499) 236-04-16, (495) 660-92-48, E-mail: info@consit.ru, Сайт: www.mkb.vnimi.org

В 1997 г. в ГНУ ВНИМИ была создана лаборатория аппаратного оформления технологических процессов, а в 2008 г. на базе этой лаборатории было создано Межотраслевое конструкторское бюро.

Основные направления

Разработка конструкторской документации и изготовление экспериментальных образцов технологического оборудования по заказам отраслевых институтов Россельхозакадемии.

Проведение совместных с представителями отраслевых институтов исследований на экспериментальных образцах оборудования с целью отработки новых технологий.

Разработка конструкторской документации и изготовление технологического оборудования для молочной и пищевой промышленности.

Корректировка устаревшей конструкторской документации по требованиям заказчика.

Разработка методических материалов для работы на созданных экспериментальных образцах оборудования.

Созданное оборудование

Разработаны, изготовлены и эксплуатируются измельчители-смесители ИС-40, ИС-80, ИС-120, ИС-250 для производства продуктов типа творожные изделия, плавленые сыры, десерты, пасты, соусы и т.д.

Разработаны, изготовлены и эксплуатируются гидродинамические установки роторного типа ГУРТ-300/160, ГУРТ-300/630 и ГУРТ-300/1000 с объемами чаши 125, 500 и 800 л соответственно, имеющие в нижней части диспергирующее устройство, позволяющий получать тонкоизмельченный однородный многокомпонентный жидкотекучий продукт, в том числе взбитый.

Разработаны и созданы настольные стендовые аппараты ИС-5; ДГР-100, ГИД-100/1 и ГИД -70/1 для исследования различных процессов.

Создан параметрический ряд гидродинамических измельчителей-диспергаторов: ГИД-70НД, ГИД-160НД, ГИД-250НД, ГИД-400НД предназначенные для производства эмульсионных продуктов с крупными включениями добавок.

Разработаны тепломассообменные установки: теплообменники скребковые ТСВ-0,36 и ТСВ-0,84, сушилки вибрационные конвективные СВК-0,36, СВК-0,75/30, СВК-1,0/4,0.

Освоено серийное производство следующих видов оборудования: Вибрационные сита, смесители, питатели, конвейеры, сушилки, элеваторы и т.д.

Новые разработки

Продолжая работу над созданием оборудования для получения взбитых молочных продуктов. Разработан аппарат роторно-пульсационного типа «Пеногенератор ПГ-500» для осуществления непрерывного газонаполнения при производстве взбитых или азириванных пищевых продуктов (творожных муссов, взбитых творожков и т.п., зефира, пастилы, суфле, марш-мелу, лукума). Внедрение аппарата ПГ-500 для непрерывного газонаполнения пищевых продуктов на отечественных предприятиях позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции с привлекательными потребительскими свойствами при уменьшении ее себестоимости.

Разработан аппарат «Гидродинамический-измельчитель диспергатор ГИД-170/70» с возможностью производства как термизированных творожных масс с кусочками различных добавок, так и однородных эмульсионных продуктов типа творожных кремов, соусов и т.п.

Экспериментальные образцы оборудования

Для проведения исследований ряда технологических процессов создано и эксплуатируются во ВНИМИ более 20-ти экспериментальных образцов оборудования и исследовательских стендов, перечень которых представлен ниже:

Измельчение, смешивание и термообработка жидких, вязких и пастообразных продуктов.

- диспергатор гидродинамический роторный ДГР-100;
- гидродинамический измельчитель-диспергатор ГИД-100/1;
- гидродинамический измельчитель-диспергатор ГИД-170/70;
- измельчитель-смеситель ИС-5;
- шпаритель для пищевых продуктов;
- теплообменник скребковый вертикальный ТСВ-0,36.

Сушка, вакуум-выпарка

- сушилка распылительная;
- сушилка вибрационная конвективная СВК-0,36;
- вакуум-выпарная установка;
- сушилка вибрационная с ИК излучателями;
- установка паровакуумного размораживания;
- сушилка камерная конвективная.

Обеззараживание пищевых продуктов

- обеззараживатель зерна вибрационный;
- обеззараживатель сыпучих продуктов ультрафиолетовым излучением;
- промыватель вибрационный для зерна;
- машина вибрационной мойки фруктов и овощей;
- установка для асептического консервирования пищевых продуктов.

Измельчение, смешивание и классификация твердых продуктов

- мельница ножевая МН-0,15, МН-0,25;
- мельница вибрационная МВ-0,005;
- смеситель вибрационный СМВ-0,005;
- смеситель винтовой вибрационный СВВ-50;
- сито вибрационное - СВ2-0,4;
- смеситель-гранулятор СГ-0,06;
- аэратор шнековый.

Прочее

- коагулятор струйный;
 - обезвоживатель коагулята крови;
 - гранулятор гравитационный ГГ-35;
 - колонна ионообменная КИ;
 - установка микрофльтрации;
 - установка для измерения объемной плотности сухих молочных продуктов УИП-0,25;
 - структурообразователь взбитых кондитерских изделий;
 - формующая (отливочная) машина конфетных масс;
- С Каталогом экспериментальных образцов оборудования можно ознакомиться на сайте www.vnimi.org (на странице www.mkb.vnimi.org).



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория технологических процессов молочных и молкосодержащих продуктов, ЗОМ и ЗЦМ

Зав. лабораторией: к.т.н. Асафов Владимир Александрович

Контакты: Тел./факс (499) 236-04-34, E-mail: vasafov@mail.ru, Сайт: www.belok.vnimi.org

Лаборатория создана в 1984 году с целью развития новых направлений производства пищевых продуктов, базирующихся на фундаментальных исследованиях в области биополимеров, проводившихся совместно с Институтом элементоорганических соединений Академии наук.

В составе подразделения находится сектор окружающей среды и экономических исследований.

Основные направления работ

Поиск новых, нетрадиционных источников пищевого белка с целью снижения глобального его дефицита в питании человека. Разработка новых технологий молкосодержащих продуктов: сметанных, творожных продуктов, кисломолочных напитков и других, в том числе с использованием молочной сыворотки.

В 2008 г в связи с реструктуризацией института лаборатория дополнительно занимается следующими направлениями:

- разработка технологий детских и лечебных продуктов на основе мембранных методов (Руководитель направления: к.т.н. Скобелева Н.В. тел. (499) 237-03-42);
- разработка энергосберегающих процессов и оборудования (Руководитель направления: к.т.н. Бурькин А.И. тел. (499) 236-70-47).

Новые разработки

За последние 10 лет специалистами лаборатории созданы:

- научные основы и разработаны практические технологии молкосодержащих продуктов со сложным сырьевым составом;
- научные основы и технологии производства функциональных соево-молочных продуктов для различных возрастных групп населения;
- разработаны научные основы нового технологического процесса и автоматизированного производства соков из натуральных ягод непрерывным способом;
- разработаны научные основы и внедрены новые виды заменителей цельного молока для молодняка с/х животных.

Перечень оказываемых услуг

- разработка нормативной документации по указанным направлениям;
- оказание услуг по освоению производства новых видов молочных и молкосодержащих продуктов;
- организация производств (проект, комплектация, пуско-наладочные работы, обучение персонала);
- технологический аудит молочных и пищевых предприятий;
- экономический, экологический аудит молочных предприятий;
- технический аудит молочных предприятий (оценка затрат на энергоресурсы, оказание помощи в подборе нового оборудования, запасных частей и т.п.).

Рекомендации по внедрению ресурсоэнергосберегающего оборудования для следующих типов:

1. Центробежные распылители РУ-2000 для замены паровых турбин на сушильных установках ЦТ, «Нема», «Краузе».
2. Цетробежные насосы типа ОНЦВ для замены насосов «Зива», «Фристам» и др. на выпарных установках.
3. Газовые теплогенераторы для замены паровых калориферов на сушильных установках.

Газовые теплогенераторы изготавливаются для всех типов сушилок, они не только сокращают потребление первичного то-

плива (газ) на процесс сушки на 20-25%, но и могут повышать производительность сушилок (в 1,5-2 раза).

Применение газового теплогенератора позволяет уменьшить нагрузку на котельную, как по объему потребляемого пара, так и по давлению, т.к. самой энергоемкой станет выпарная установка, использующая пар с давлением 8 атмосфер.

Модернизация выпарного и сушильного оборудования.

В настоящее время на молочных заводах для сгущения молока в подавляющем большинстве используются циркуляционные выпарные установки «Виганд», а цеха сушки оснащены распылительными установками типа ЦТ, «Нема» (Германия), А1-ОРЧ и ее модификации (Украина), РСМ-500, РС-1000, ВРА- 4 (Словакия).

Как показала практика обследования предприятий, основными недостатками являются:

- для выпарных установок «Виганд» - перерасход пара, избыточная тепловая нагрузка на конденсатор, неполный контроль технологического процесса;
- для сушильных установок - значительные потери сухого молока с отработанным воздухом (3-7 кг/час, а в некоторых случаях более), неполное использование теплоты пара в калорифере, не всегда удовлетворительные микробиологические показатели получаемого сухого молока и др.

По результатам обследования совместно со специалистами предприятия принимаются решения по устранению выявленных недостатков.

Техническая документация предлагаемая к реализации

Напитки из сыворотки и натуральных соков

ТУ 9226-387-00419785-04

Напитки из сыворотки и натуральных соков вырабатываются из натуральной или восстановленной нормализованной молочной сыворотки и натуральных соков, путем приготовления смеси с белками, стабилизаторами, пищевыми, вкусовыми и ароматическими добавками, пищевыми красителями или без них, диспергированием, отделением осадка, пастеризацией и охлаждением. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 45 суток с момента окончания технологического процесса

Крем-сыр сливочно-растительный (растительно-сливочный)

«Творожок по-деревенски» ТУ 9226-032-40334001-04

Крем-сыр «Творожок по-деревенски» вырабатывается из молочного и растительного сырья, стабилизаторов, эмульгаторов и вкусовых и ароматических добавок путем составления смеси согласно рецептурам, ее пастеризации и гомогенизации в аппаратах специальной конструкции, и предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 90 суток с момента окончания технологического процесса.

Сыр плавленый «ЛЕГКИЙ» ТУ 9225-007-40334001-98

Сыр плавленый вырабатывается из молочного сырья, стабилизатора, солей-плавителей и вкусоароматических добавок путем составления смеси согласно рецептурам, ее пастеризации, гомогенизации и плавления в аппаратах специальной конструкции.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 60 суток с момента окончания технологического процесса.

**Продукт творожно-растительный «ДИЕТИЧЕСКИЙ ТВОРОГ»
ТУ 9226-037-40334001-06**

Продукт творожно-растительный «Диетический творог» вырабатывается из пастеризованной и нормализованной смеси цельного коровьего молока или обезжиренного молока, или восстановленного молока, белково-жирового компонента, молочного или растительного жира, сквашенной закваской заквасочными молочнокислыми микроорганизмами, с последующим подогревом и прессованием сгустка.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для дальнейшей переработки. В зависимости от массовой доли жира продукт творожный вырабатывается с м.д. жира 5%; 9%; 18%.

Срок годности продукта творожного составляет не более 7 суток и замороженного продукта при минус 25°C не более 7 месяцев и при минус 18°C не более 6 месяцев с момента окончания технологического процесса.

Белково-жировой компонент ТУ 9226-036-40334001-06

Белково-жировой компонент «БЖК» вырабатывается из молочного и/или растительного белка, молочного и/или растительного жира с добавлением цельного молока или обезжиренного молока, или восстановленного молока, или сыворотки путем диспергирования и тепловой обработки. Продукт предназначен для промышленной переработки, как компонент, увеличивающий выход конечного продукта.

Срок годности продукта, замороженного в морозильных камерах, при температуре не выше минус 18°C - не более 6 месяцев, при температуре не выше минус 25°C - не более 9 месяцев.

Продукты сметанные ТУ 9226-037-40334001-08

Продукты сметанные изготавливаются из пастеризованной гомогенизированной молочносодержащей смеси с добавлением или без добавления стабилизаторов, сквашенной закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, резервуарным или термостатным способами, с последующим охлаждением и созреванием продукта.

Срок годности продукта творожного составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

«Молоко сгущенное «НЕЖНОЕ» ТУ 9227-027-40334001-02

Молоко сгущенное «НЕЖНОЕ» вырабатывается из рекомбинированного молочного сырья: цельного, обезжиренного сухого, концентрированного молока, сливок, сливочного масла, молочного жира и воды путем тепловой обработки и консервирования сахаром.

Срок годности продукта творожного составляет не более 12 месяцев с момента окончания технологического процесса.

Напиток сухой «ДОБРОЕ УТРО» ТУ 9226-039-40334001-08

Напиток сухой «ДОБРОЕ УТРО» вырабатывается путем составления сухой смеси из сухого молока, молочных продуктов (в т.ч. составных частей молока) и/или растительных масел и компонентов растительного происхождения, функционально необходимых ингредиентов с внесением или без внесения в жидкую или сухую белково-углеводно-жировую основу витаминов, сахара или подсластителя, минеральных веществ.

Срок годности продукта творожного составляет не более 12 месяцев с момента окончания технологического процесса. Продукт предназначен для промышленной переработки и непосредственного употребления в пищу.

Продукты творожные ТУ 9222-031-40334001-05

Продукты творожные вырабатываются из творога с добавлением сливочного масла, пластических сливок, молочного жира, углеводов, а также пищевых добавок: фруктовых, овощных, оре-

ховых, зелени, зерновых и продуктов их переработки. Срок годности продукта составляет при температуре не выше минус 180С - не более 30 суток, при температуре от 00С до 60С - не более 5 суток с момента окончания технологического процесса, в том числе на предприятии-изготовителе не более 36 ч. Срок годности массы творожной термизированной при температуре не выше минус 180С - не более 60 суток, при температуре от 0°C до 6°C - не более 14 суток с момента окончания технологического процесса, в том числе на предприятии.

Крем сметанный соевый ТУ 9146-010-40334001-98

Крем сметанный вырабатывают из молочного и растительного сырья, с добавлением или без добавления стабилизаторов, путем пастеризации, гомогенизации и сквашивания смеси закваской, приготовленной на чистых культурах молочнокислых бактерий, резервуарным или термостатным способом. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

Срок годности продукта составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Фитогурт ТУ 9146-004-40334001-98

Фитогурт – продукт кисломолочного типа вырабатывают резервуарным или термостатным способом из растительной смеси с добавлением или без добавления стабилизаторов, вкусоароматических наполнителей путем пастеризации, гомогенизации и сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах термофильных стрептококков и болгарской палочки, с содержанием общего количества живых клеток молочнокислых культур $1,0 \cdot 10^7$ на период срока годности продукта.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Сырки глазированные творожные ТУ 9222-026-40334001-01

Сырки глазированные творожные вырабатывают путем допрессовки творога в баропрессах и приготовления творожной основы, формовки, глазирования, охлаждения и герметичной упаковки сырков в полимерную пленку. Хранение сырков глазированных должно производиться при температуре 42°C не более 5 суток; при температуре минус 18°C не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Паста сырная ТУ 9146-008-40334001-98

Пасту сырную вырабатывают из молочного (или без него) и растительного сырья, солей-плавителей и вкусоароматических добавок путем составления смеси ее пастеризации, гомогенизации, плавления в аппаратах специальной конструкции и внесением (или без) смеси бакконцентратами или закваской, приготовленных на чистых культурах молочнокислых бактерий.

Паста сырная предназначена для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Напиток бифидоник соевый ТУ 9146-021-40334001-00

Напиток бифидоник соевый вырабатывают из растительного сырья с добавлением или без добавления стабилизаторов, ароматизаторов, вкусовых наполнителей пищевых красителей путем пастеризации, гомогенизации, сквашивания смеси резервуарным или термостатным способом термофильными, и(или) мезофильными стрептококками с последующим обогащением бифидобактериями и (или) ацидофильной палочкой. Продукт предназначена для непосредственного употребления в пищу.

Срок годности продукта составляет не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

Соус майонезный «Легкий» ТУ 9223-064-00419785-97

Соус майонезный «Легкий» вырабатывают из рафинированного дезодорированного растительного масла, изолированного соевого белка, набухающего крахмала и вкусовых добавок, путем получения белково-жировой эмульсии с последующей ее пастеризацией и охлаждением. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

Срок годности продукта составляет не более 60 суток с момента окончания технологического процесса.

Паста шоколадная соевая ТУ 9125-003-40334001-98

Пасту шоколадную соевую вырабатывают из растительных и молочного жиров, изолята соевого белка сухого молока, какао-порошка, сахара и другого сырья с внесением вкусоароматических добавок.

Паста шоколадная соевая предназначена для непосредственного употребления в пищу и промышленной переработки.

Срок годности продукта составляет не более 15 суток в негерметически укупоренной таре и не более 45 суток в герметически укупоренной таре с момента окончания технологического процесса.

чекски укупоренной потребительской таре с момента окончания технологического процесса.

Тофу по-русски «Боб и соя» ТУ 9146-025-40334001-01

Тофу по-русски «Боб и соя» вырабатывают из соевого белка, растительного масла и вкусовых и ароматических добавок путем составления смеси согласно рецептурам, ее диспергирования, пастеризации в аппаратах специальной конструкции.

Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу или для кулинарных целей. Срок годности продукта составляет не более 60 суток с момента окончания технологического процесса.

Десерт соевый «Боб и соя» ТУ 9146-023-40334001-00

Десерт соевый «Боб и соя» вырабатывают из изолята соевого белка (менее 5%), сквашенного соевого продукта, растительного масла с добавлением вкусовых и ароматических добавок. Продукт предназначен для непосредственного употребления в пищу. Срок годности продукта составляет не более 14 суток с момента окончания технологического процесса.

**ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии**

Направление технологии детских и лечебных продуктов, в том числе на основе мембранных процессов

Ведущий научный сотрудник: к.т.н., Скобелева Наталия Вячеславовна

Контакты: Тел. (499)237-13-12, факс (499)236-3164, E-mail: adm_88@mail.ru, Сайт: www.dp.vnimi.org

Работы по детскому питанию, в том числе на основе мембранных процессов, существуют во ВНИМИ с 1973г.

Сотрудники, работающие в этом подразделении, оказывают научно-техническую и консультационную помощь, патентование, разрабатывают технические документы на производство новых продуктов для предприятий детского питания РФ: Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбург, Хабаровска, Калуги и ряда других городов и регионов, в том числе СНГ. Для указанных предприятий разработан ряд брендовых продуктов: «Творог- ДМ», «Тёма» («Петмол»), творог детский «Агуша», разработана серия продуктов для школьного питания: «Мусс творожный», «Паста творожная «Школьная», обогащенная кальцием», «Кварки (творожки)», в том числе обогащенные кальцием и фруктами; творожки, обогащенные витаминами, термизированный творог, обогащенные плавленые сыры и т.д.

Разрабатываются технологии новых детских и диетических молочных продуктов, обогащенных пищевыми добавками, макро- и микроэлементами, витаминами; создаются разнообразные молочные, соевые, комбинированные продукты для питания детей, а также для всех возрастных категорий населения.

Основные направления деятельности

В сферу деятельности входят следующие направления:

- научно-обоснованные технологии производства продуктов питания для детей с 0 до 14 лет, базирующиеся на изучении процессов получения безопасных и качественных молочных основ с помощью термизации, ферментирования, ультрафильтрационной обработки молочного сырья (молоко, сливки, молочная сыворотка);
- подбор и исследование различных ингредиентов, желательных для детского и школьного питания;
- разработка санитарно-технических требований, предъявляемых к ингредиентам и продуктам на молочной основе для питания детей раннего, дошкольного и школьного возраста;
- разработка технологических рекомендаций по усовершенствованию работы оборудования для мембранной обработки молочного сырья;

- разработка технических документаций для нужд заводов, цехов, кухонь детского питания, в том числе «коммерческих» продуктов для других возрастных категорий населения;

- сопровождение специалистами образцов промышленной продукции в согласующих инстанциях при постановке продукции на производство и при обновлении документов государственной регистрации;

- экспертная консультационная помощь по вопросам разработки ТД и выработки конкретных продуктов детского питания;

- разработка теоретических основ профилактики алиментарно-зависимых заболеваний, в том числе онкологических.

Перечень оказываемых услуг

Проведение консультаций и разработка рекомендаций по широкому кругу вопросов, разработке новых видов продуктов детского, школьного и лечебно-профилактического питания различных групп населения, в том числе с использованием современного мембранного оборудования.

Техническая документация предлагаемая к реализации**На базе традиционных технологий:**

1. Продукт кисломолочный «Биолакт-ню» Изменение №1 ТУ 9222-373-00419785, срок годности 10 суток.
2. «Биолакт-МК» (для молочных кухонь) ТУ 9222-446-00419785-09, срок годности 5 суток.
3. Творог для детского питания (сепараторный метод) Изменение №1 ТУ 9222-397-0419785, срок годности 5 суток, и ряд документов по творогу - в разработке.
4. Кисломолочные продукты обогащенные ТУ 9222-32800419785 (6 видов заквасок, витаминно-минеральные премиксы, без йода, с йодом) массовая доля жира от 0,1 до 3,2%. Для профилактики витаминно-минерально-дефицитных состояний, срок годности - 5 суток.
5. Продукты кисломолочные обогащенные «Малышок» Изменение № 1,2,3 ТУ 9222-263-00419785-01 срок годности - 5 суток.

6. «Кефир для питания детей раннего возраста», «Продукты кисломолочные для питания детей раннего возраста» ТУ 9222476-00419785-10 в соответствии с требованиями Евразэс.

7. Адаптированная стерилизованная молочная смесь «Грудничок», Изменение №1 ТУ 9222- 234-00419785, срок годности - 10 суток

8. Адаптированная кисломолочная смесь «Грудничок», Изменение № 1 ТУ 9222-235-00419785 , срок годности - 10 суток.

9. Имеются наработки технологий осуществляемые на заказ: Серия дошкольного и школьного питания на базе творога от 2 до 4 видов (продукты обогащенные витаминами и минеральными веществами и др.); Сыры плавленые с защитными добавками (12 видов).

10. Новый профилактический продукт - коктейль кефирный «Долюцар» (с экстрактом травы люцерны) ТУ 9222-28300419785. Предназначен для питания всех возрастных категорий населения с 5 летнего возраста, особенно для часто болеющих детей, так как обладает иммуностимулирующим, антиоксидантным, защи-

щающим печень действием. Массовая доля жира продукта - от 0,1 до 3,2 %. Срок годности - 7 суток. 2-3 кратный курс профилактического потребления в течение года.

11. Молоко козье пастеризованное, стерилизованное, творог, сыры - выполняется на заказ.

С использованием ультрафильтрационных мембранных технологий:

1. Творог-ДМ ТУ 9222-158-00419785-04 (для детей и взрослых), Изменение №1,2,3, срок годности до 12 суток.

2. Паста творожная «Творожок», Изменения № 1,2,3 ТУ 9222-323-00419785, срок годности до 10 суток.

3. Творожный продукт «Творожок», Изменение №1 ТУ 9222335-00419785, срок годности до 14 суток, обогащен кальцием.

4. Муссы творожные (взбитые) ТУ 9222-305-004519785.

Пасты кисломолочные для питания детей раннего возраста ТУ 9222-331-00419785 (4-х видов в том числе с фруктами и др. добавками).



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория технологии молочно-белковых концентратов, пищевых добавок и производства продуктов на их основе

Зав. лабораторией: Агаркова Евгения Юрьевна

Тел.: (499) 237-04-02, (915) 334-14-16, (903) 118-55-81, E-mail: agarkovavnimi@gmail.com, сайт: www.mbk.vnimi.org

С момента создания ГНУ ВНИМИ, в число его подразделений входил сектор технологии молочно-белковых концентратов и продуктов на их основе, преобразованный в 2004 году в самостоятельную лабораторию. За время существования в лаборатории проводились активные комплексные исследования в области производства молочно-белковых концентратов, связанные с получением казеина, коприцепитата, казеинатов, казецита и др., а также разработка новых видов молочных продуктов, в том числе азрированных. Сотрудники лаборатории занимаются изучением баромембранных процессов и получением с их помощью концентратов из обезжиренного молока и сыворотки, разработке на основе данных концентратов пищевых добавок нового поколения, аспектами предварительной обработки молока, в том числе УФ-излучением. Лаборатория принимала участие во многих государственных контрактах, федеральных целевых программах.

Основные направления

- Исследование и разработка технологий производства молочно-белковых и сывороточных концентратов, продуктов их гидролиза.

- Исследование и разработка полидисперсных систем с заданными свойствами, содержащих пептидные комплексы

- Исследование и создание технологий производства продуктов питания на основе баромембранных методов

- Исследование и разработка технологий производства молочных продуктов на основе электромагнитного воздействия на молочное сырье

- Работы по созданию новых видов молочных продуктов на основе молочного белка, в том числе азрированных.

- Разработка технической документации, консультационная помощь по внедрению новых технологий.

Новые разработки

- Разработана и внедрена в промышленное производство на ОАО «МосМедынагропром» новая гамма продуктов школьного питания с использованием баромембранных методов;

- На базе проведенных исследований в области аспектов формирования структуры газожидкостных систем в условиях интенсивных гидромеханических нагрузок разработаны и утверждены

проекты технической документации на новые пастообразные молочные продукты, в том числе, предназначенные для школьного и дошкольного питания;

- Разработаны технологии производства новых мол. продуктов с использованием процессов мембранной фильтрации;

- На базе проведенных исследований воздействия электромагнитных волн в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах на биологически активные вещества молока разработана технология первичной переработки сырого молока, улучшающая его качество и позволяющая обогатить конечный продукт витамином D;

- Лаборатория принимает активное участие в комплексном проекте в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы»;

- Успешно ведутся разработки творожных продуктов, аналогов сыра «Филадельфия», готовится к согласованию комплект Технической документации.

Перечень услуг, оказываемых сотрудниками подразделения на договорной основе:

- Проведение научных исследований
- Разработка технической документации
- Консультации специалистов по технологическим вопросам

Техническая документация предлагаемая к реализации

Молоко и молочные напитки

Молоко питьевое пастеризованное ТУ 9222-471-00419785-10

Молоко питьевое вырабатывается путем микрофильтрации обезжиренного молока, его нормализации с использованием сливок стерилизованных, с добавлением или без сиропа лактулозы, инулина, витаминов, гомогенизации нормализованной смеси, ее пастеризации, охлаждения и использования для переработки на промышленных предприятиях или с последующим розливом и упаковкой в асептических условиях и предназначено для непосредственного употребления в пищу. Диапазон массовых долей жира от 0,1 до 4,5%. Для упаковывания продукта используют материал комбинированный «Тетра Брик Асептик», «Тетра-Пак Асептик»,

разрешенные для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 500 г. Продукт хранят при температуре от 2 до 6°C и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта - не более 30 суток с момента окончания технологического процесса.

Молочно-белковые концентраты

Казеинат натрия пищевой ТУ 9229-077-00419785-97

Казеинат натрия – пищевой продукт, вырабатываемый из обезжиренного молока, кислотного казеина (сухого, свежееосажденного и казеина-сырца) путем добавления к нему гидроксида натрия или солей натрия с последующей сушкой полученного раствора на распылительных сушильных установках; предназначен для промышленной переработки. Массовая доля влаги в продукте не более 6%.

Для упаковывания продукта используют мешки бумажные непропитанные, полиэтиленовые мешки-вкладыши из пленки или рукавов пленки марки, транспортную тару, упаковочные материалы, допущенные для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса нетто продукта в транспортной таре не более 20 кг. Продукт хранят при температуре от 0 до 10°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта не более 9-ти месяцев от даты изготовления.

Творожные продукты

Муссы творожные «ТВОРОЖКИ»

ТУ 9222-347-00419785-04

Продукты имеют взбитую, нежную структуру, вырабатываются из творога, сливок, молока сухого обезжиренного, йогурта, сыворотки сухой, сахара-песка, с добавлением вкусовых наполнителей, стабилизаторов, ароматизаторов или без них. Муссы творожные предназначены для непосредственной реализации населению. Диапазон массовых долей жира от 0,5 до 9,0%. Продукт упаковывают в потребительскую полимерную тару (стаканы, коробочки, контейнеры), разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 500 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 6°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта - 20 суток от даты изготовления.

Пасты творожные ТУ 9222-382-00419785-05

Пасты творожные вырабатываются из творога, сливок, молока коровьего натурального, молока сухого обезжиренного, с добавлением или без масла сливочного, спрэдов, стабилизаторов, ароматизаторов, красителей, вкусовых наполнителей. Предназначены для непосредственной реализации населению. Диапазон массовых долей жира от 1,5 до 20,0%. Продукт упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 500 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 6°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта в негерметичной упаковке - 14 суток, в герметичной - 45 суток от даты изготовления.

На данные продукты разработаны и утверждены изменения на соответствие продукта Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».

Продукты взбитые творожные пастеризованные

ТУ 9222-472-00419785-10

Продукты творожные взбитые пастеризованные вырабатываются из творога, сливок, молока сухого обезжиренного, концентрата молочного белкового, полученного методом ультрафильтрации, сахара-песка, с добавлением вкусовых наполнителей, стабилизаторов, ароматизаторов или без них. Может выпускаться с массовой долей жира от 1,5 до 6,0%. Имеют неж-

ную, взбитую структуру. Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятия общественного питания. Продукты упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора. Масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 600C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности не более 20 суток от даты изготовления.

Суфле молочное пастеризованное ТУ 9222-473-00419785-10

Суфле молочное пастеризованное вырабатывается из творога, сливок, концентрата сывороточного белкового или концентрата молочного белкового, полученных методом ультрафильтрации, сахара-песка, с добавлением или без добавления муки гречневой, муки кукурузной, вкусовых наполнителей, стабилизаторов, ароматизаторов. Может выпускаться с массовой долей жира от 2,0 до 5,5%. Продукт обогащен пищевыми волокнами, имеет нежную, взбитую структуру, предназначен для непосредственного употребления в пищу и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятиях общественного питания. Суфле упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора. Масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 60°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта не более 20 суток от даты изготовления.

Пасты творожные пастеризованные обогащенные для питания детей дошкольного и школьного возраста

ТУ 9222-477-00419785-11

Пасты творожные пастеризованные обогащенные вырабатываются из творога, молока, сливок, сахара, с добавлением витаминных, минеральных, или витаминно-минеральных комплексов, с добавлением или без вкусовых наполнителей, натуральных ароматизаторов, стабилизаторов и регулятора кислотности. Может выпускаться с массовой долей жира от 4,0 до 9,0%. Предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми дошкольного, школьного возраста и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятия общественного, в том числе школьного питания, а также для питания других возрастных групп. Продукт упаковывают в тару потребительскую полимерную (стаканы, коробочки, контейнеры) по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органами Роспотребнадзора. Масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 60°C и относительной влажности воздуха не более 85 %. Срок годности продукта не более 20 суток от даты изготовления.

Соусы творожные пастеризованные для питания детей дошкольного и школьного возраста ТУ 9222-488-00419785-11

Соусы творожные вырабатываются из творога, молока, сливок или масла сливочного, или заменителя молочного жира, сахара, соли, с добавлением или без добавления витаминных комплексов, вкусовых наполнителей, натуральных ароматизаторов, стабилизаторов и других ингредиентов, согласно рецептуре. Отличаются достаточно высоким содержанием белка и сбалансированным составом. Может выпускаться с массовой долей жира 6,0; 8,0 и 10,0%. Предназначены для непосредственного употребления в пищу детьми дошкольного, школьного возраста и реализации через сеть оптовой и розничной торговли, на предприятиях общественного, в том числе школьного питания, а также для питания других возрастных групп. Продукт упаковывают в тару потребительскую полимерную по технической документации, разрешенную для контакта с пищевыми продуктами органа-

ми Роспотребнадзора, масса продукта составляет от 50 до 300 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 60°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта не более 20 суток от даты изготовления.

Пищевые добавки

Пищевая добавка «Фрилактин» ТУ 9154-189-00419785-99

Комплексная пищевая добавка «ФРИЛАКТИН» вырабатывается путем механического смешивания сухих компонентов. Продукт предназначен для использования в пищевой и молочной промышленности в качестве загустителя и стабилизатора консистенции при изготовлении термизированных молочных продуктов и соусов. Продукт упаковывают в пакеты из комбинированных материалов, бумажные непропитанные мешки с полиэтиленовыми мешками-вкладышами из пленки или рукава пленки марки М толщиной 0,045-0,08 мм. Продукт может быть упакован в другие виды тары, разрешенные органами Роспотребнадзора для упаковывания сухих пищевых, в т.ч. молочных продуктов, масса продукта составляет от 250 г до 20 кг. Продукт хранят при

температуре от 0 до 10°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта 6 месяцев от даты изготовления.

Премикс углеводно-витаминный УВП-1 ТУ 9229-287-00419785-2003

Пищевая добавка «Премикс углеводно-витаминный «УВП-1» вырабатывается из концентрата лактулозы с добавлением витаминного премикса. Продукт предназначен для обогащения пищевых продуктов, в том числе молочных, лактулозой и комплексом витаминов и используется в промышленной переработке. Продукт упаковывают в бутылки полипропиленовые, пленку полиэтиленовую наполненную, бутылки из полиолефинов с крышками (герметизированные) для молока и молочных продуктов, тару стеклянную и полимерную, разрешенную к применению органами Роспотребнадзора. Масса нетто продукта в потребительской от 200 до 1000 г. Продукт хранят при температуре от 0 до 30°C и относительной влажности воздуха не более 85%. Срок годности продукта 30 суток от даты изготовления.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория стандартизации, метрологии и патентно-лицензионных работ

Заведующая лабораторией: д.т.н. Макеева Ирина Андреевна

Контакты: Тел./факс (499) 236-4481, 8 (926) 245-8954, E-mail: gostmak@yandex.ru Сайт: www.standart.vnimi.org

Лаборатория стандартизации была организована в 1965 году Липатовым Николаем Никитичем, признанным авторитетом в области технологии переработки молока и молочных продуктов, профессором, заслуженный деятелем науки и техники РФ.

Лабораторию возглавляли Тоншев Юрий Викторович, Журавская Екатерина Константиновна, Данилов Марк Яковлевич, Гераймович Олег Арсентьевич. С 1997 года лабораторией заведует Макеева Ирина Андреевна. В настоящее время в лаборатории работают 8 сотрудников.

В период с 2009 по настоящее время лабораторией совместно со специалистами других подразделений института выполняются работы в рамках национальной стандартизации по разработке национальных стандартов на продукцию, а также методик выполнения измерений, необходимых для применения и исполнения ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и плана МГС: 2011-2012 – 14 проектов межгосударственных стандартов, 2012 – 5 национальных стандартов и 4 проекта межгосударственных стандартов (2012-2013).

Сотрудники лаборатории являются представителями от ГНУ ВНИМИ и участвуют в работах технических комитетов по стандартизации ТК 470 «Молоко и продукты переработки молока», ТК 335 «Методы испытаний агропромышленной продукции на безопасность» и ТК 481 «Интеллектуальная собственность».

Основные направления

- Разработка и оформление проектов национальных, межгосударственных стандартов и подготовка их к утверждению.
- Разработка и оформление технических документов ГНУ ВНИМИ.
- Разработка и оформление проектов национальных стандартов - ГОСТ Р.

- Экспертиза проектов технических условий (ТУ, ТУ ТИ) и стандартов организации (СТО, ТИИ), экспертиза проектов этикеток потребительской, групповой и транспортной тары.

- Консультации (включая годовое абонентное консультативное обслуживание) по следующим направлениям:

- стандартизация молочной и молочносодержащей продукции;
- внедрение на предприятии новых нормативных и технических документов;
- разработка и оформление ТУ и СТО предприятий и организаций (включая проектирование технических наименований продуктов);
- разработка проектов этикетных надписей и др.

- Ведение и актуализация архива технических и законодательных документов, использующихся в работе подразделений ГНУ ВНИМИ и предприятий молочной промышленности.

- Проведение информационного поиска по базам данных Российской Федерации, Европейского патентного ведомства, Американского патентного ведомства с реферативным и полным переводом на русский язык.

- Подготовка отчетов по результатам информационного поиска (патентного поиска).

- Оформление заявок на получение патента на объекты промышленной собственности.

- Ведение дел по заявке до получения патента на объект промышленной собственности.

За последние годы лабораторией разработаны и внедрены:

- методология построения нормативной базы стандартизации молочной промышленности и ее системообразующие элементы:

- методика отбора и конструирования системы монотерминов;
- классификация терминологических признаков молочных и молочносодержащих продуктов;

- методика построения сложных технических наименований продуктов;
- методика построения системы документов в области стандартизации, объединенных общностью назначения;
- методика проектирования информации для потребителя на молочную продукцию.

В настоящее время лаборатория проводит большую систематическую работу по оказанию методической помощи предприятиям молочной отрасли по внедрению нормативно-правовых актов. Консультирует специалистов предприятий молочной промышленности, учреждений Роспотребнадзора, территориальных органов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ, научно-исследовательских организаций, государственных инспекций, занимающихся разработкой, надзором, экспертизой технических документов и этикетных надписей, в том числе на семинарах, организованных различными учреждениями и предприятиями.

Техническая документация предлагаемая к реализации

1. Спреды ОКП 91 4810

ТУ 9148-375-00419785-09

(Взамен ТУ 9226-375-00419785-04)

Спреды с массовой долей молочного белка не менее 2,5%, изготавливаемые из молочного жира и/или сливок, и/или сливочного масла и натуральных, и/или модифицированных растительных масел с добавлением или без добавления пищевых добавок и других ингредиентов путем термомеханической обработки смеси и последующими созреванием, фасованием и охлаждением (замораживанием) готового продукта.

Сроки годности продуктов с момента окончания технологического процесса:

- в пергаменте - не более 10 суток при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$;
- в потребительской таре, в том числе в кашированной фольге - не более 20 суток при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$;
- в транспортной таре - не более 3 месяцев при температуре хранения не выше минус 18°C .

Срок действия ТУ: без ограничения.

2. Молоко питьевое термообработанное низколактозное

ОКП 92 2210. ТУ 9222-432-00419785-07 Изм. 1

Срок действия ТУ: без ограничения

Молоко питьевое термообработанное низколактозное, вырабатываемое из коровьего молока, подвергнутого ферментативному гидролизу, путем внесения ферментного препарата, гидролизующего лактозу, термообработке, с последующим упаковыванием и охлаждением.

Срок годности продукта с момента окончания технологического процесса:

- пастеризованного, упакованного в потребительскую тару, не более 72 часов при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$;
- пастеризованного, упакованного в транспортную тару, не более 36 часов при температуре хранения $(4\pm 2)^\circ\text{C}$;
- стерилизованного, упакованного в потребительскую тару, не более 2 месяцев при температуре хранения от 2 до 25°C .

Гомогенизаторы производительностью от 500 до 10 000 кг/ч.

Масса творожная замороженная

ОКП 922270. ТУ 9222-384-00419785-10

Взамен ТУ 9222-384-00419785-04)

Масса творожная замороженная вырабатывается из творога, сливочного масла, сливок, сгущенного молока с сахаром, с добавлением сахаров и (или) соли или без их добавления, с добавлением не в целях замены составных частей молока немолочных компонентов или без их добавления и последующим замораживанием.

Продукты предназначены для непосредственного употребления в пищу. Диапазон массовых долей жира от 4,5% до 23%. Продукты упаковывают в потребительскую тару различной вместимости из упаковочных материалов, разрешенных учреждениями Роспотребнадзора для контакта с молочными продуктами.

Срок годности продуктов с момента окончания технологического процесса 30 суток при температуре хранения не выше минус 18°C .

Перечень предлагаемой литературы

1. Справочник «Техническая терминология молочных и молочносодержащих продуктов» О.А. Гераймович и И.А. Макеева – 2004 г. – 832 с.

Справочник включает разделы о технической терминологии молочных и молочносодержащих продуктов, о классификации, как основе технической терминологии, единую методику построения и экспертизы сложных технических терминов и структурные схемы построения технических наименований молочных и молочносодержащих продуктов, основанных на системе терминов, стандартизованных ГОСТ Р 51917-2002

2. Методические рекомендации о порядке приемки, передачи и учета натурального коровьего молока-сырья. О.А. Гераймович, И.А. Макеева – 2003 г. – предназначены для пользования юридическим и физическим лицам, осуществляющим приемку, передачу и учет натурального коровьего молока-сырья в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье – сырье».

3. Монография «Теория и практика маркировки молочной продукции в условиях Таможенного союза» – 2013г. В монографии подробно рассматриваются вопросы маркировки молочной продукции в условиях Таможенного союза: история совершенствования требований к маркировке, классические основы построения технических наименований продукции, анализ национальной системы документов и технических регламентов Таможенного союза. Требования технических регламентов Таможенного союза к маркировке систематизированы для каждого элемента маркировки, приведены примеры маркировки всех классификационных группировок молочной продукции. Монография содержит методику проектирования информации для потребителя на молочную продукцию.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория технохимического контроля

Заведующая лабораторией: Юрова Елена Анатольевна

Контакты: Тел. (499) 236-44-81, факс (499) 236-31-64, E-mail: ilmoloko@mail.ru, Сайт: www.ilmoloko.vnimi.org

Лаборатория технохимического контроля является неотъемлемой частью Всероссийского научно-исследовательского института молочной промышленности (ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии). За последние 5 лет численность лаборатории увеличилась до 17 человек, появились новые перспективные направления деятельности и человеческие ресурсы. В лаборатории проводятся научно-исследовательские работы по различным направлениям, ведется мониторинг по показателям качества и безопасности молока сырья и продуктов его переработки, разрабатываются современные высокоэффективные методы контроля с последующей метрологической аттестацией методик выполнения измерений (МВИ), осуществляется гармонизация международных стандартов и усовершенствование стандартизованных методов контроля.

По основным видам деятельности лаборатории технохимического контроля можно представить всю работу схематично (схема 1), где выделены два приоритетных направления - это разработка современных высокоэффективных методов контроля и проведение исследований по показателям качества и безопасности, а также определение идентификационных признаков продукта.

Сотрудники лаборатории технохимического контроля участвуют в научно-исследовательских работах многих подразделений ГНУ ВНИМИ, проводят исследования продуктов нового поколения, разрабатываемых новых продуктов на молочной основе, функциональных продуктов и т.д., а также продуктов детского питания по различным показателям качества и безопасности, применяя не только стандартизованные методы контроля, но и методики измерений: вновь разрабатываемые или усовершенствованные.

В лаборатории технохимического контроля ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии проводятся научно-исследовательские работы по изучению состава и свойств молочного сырья (молоко сырое, молоко сырое обезжиренное, сливки сырые, молоко концентрированное) и молочной продукции с приме-

нием методов хроматографии. Метод газовой хроматографии применяется для идентификации жирового состава продукта и определения таких показателей, как содержание трансизомеров жирных кислот, жирно-кислотного состава продукта, содержания летучих жирных кислот, свободных жирных кислот и дестабилизированного жира. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) применяется для определения консервантов, красителей, содержания витаминов, провитаминов и витаминоподобных веществ.

За период с 2008 г по 2013 г сотрудниками лаборатории технохимического контроля разработаны следующие национальные и межгосударственные стандарты по определению:

- массовой доли белка методом Кьельдаля в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих;
- массовой доли влаги в молоке и молочной продукции;
- массовой доли сахара в молоке и молочной продукции;
- массовой доли СОМО в молоке и молочной продукции;
- массовой доли моно-дисахаридов в продуктах молочных составных и продуктах детского питания;
- массовой доли сывороточных белков в молоке и молочной продукции;
- содержания крахмала в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих;
- плотности в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих;
- массовой доли жира методом Вейбулла-Бернтропа в продуктах молочных составных и молокосодержащих;
- содержания кальция в молоке и молочной продукции;
- содержания мочевины в молоке и молочном сырье;
- содержания небелкового азота в молоке и молочной продукции;
- содержания свободного (дестабилизированного) жира в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих;
- массовой доли общего фосфора спектрометрическим методом;



Схема 1

- титруемой кислотности в йогуртах и йогуртных продуктах методом потенциометрического титрования;
- активной кислотности в казеинах и казеинатах;
- насыпной плотности в сухих молочных продуктах;
- растительных жиров в жировой фазе молока и молочных продуктов газожидкостной хроматографией стерингов.

В лаборатории технохимического контроля проводятся научные исследования по разработке методик измерений (МИ) с применением метода ИК - спектрометрии для определения физико-химических показателей в молоке и молочном сырье, а также в продуктах молочных, молочных составных и молокосодержащих. Результаты данных исследований позволяют снизить погрешности измерений физико-химических показателей с применением метода ИК - спектрометрии.

Проводятся работы по разработке стандартных образцов молока и молочных продуктов с заданными параметрами и требуемыми характеристиками качества, применение которых необходимо для осуществления калибровочных мероприятий и контроля выполнения измерений на предприятиях перерабатывающей промышленности. Результатом данной научно-исследовательской работы является методология получения стандартных образцов молока и молочных продуктов.

В 2012 году Лаборатория была оснащена современным инструментальным оборудованием для всестороннего изучения состава молока и молочной продукции. Применение методов капиллярного электрофореза, диск-электрофореза, ПЛАГе, ИФА позволяют изучить в том числе аллергенность молока, молочной продукции и функциональных продуктов.

В практику Лаборатории для оценки продукции по ряду биохимических и физико-химических показателей широко внедрен иммуноферментный метод исследований (ИФА).

В течение многих лет на базе Лаборатории и с привлечением наших специалистов проводятся курсы повышения квалификации и обучение сотрудников производственных

лабораторий молокоперерабатывающих предприятий современным методам контроля и повышению эффективности проведения производственного контроля.

Требуется подчеркнуть, что разработка методик измерений ведется не только собственными силами, но и совместно с целым рядом организаций, как отечественных, так и зарубежных. В рамках проведения совместных научных исследований с фирмой BRUCER (Германия), Си-Лаб (Австрия), НПП «Буревестник» (г. Санкт-Петербург) и НИИ «Спектроскопии» (РАН) (Троицк, Москва) были разработаны следующие методики измерений (МИ):

- методика измерений массовых долей жира, белка, сухих веществ и лактозы в молоке и молочных продуктах методом спектроскопии в ближней инфракрасной области;

- методика определения бактериальной обсемененности молока и молочных продуктов с применением анализатора микробиологического «БакТрак 4300»;

- методика определения температуры замерзания молока сырого термисторным криоскопическим методом с применением криоскопа молочного термоэлектрического КМТ-1;

- методика измерений массовых долей жира, белка и лактозы в молоке и молочных продуктах методом БИК- спектрометрии с применением спектрометра отечественного производства;

- спектрометрический способ обнаружения растительных жиров и масел в молочном жире с применением спектрометрического метода ближнего инфракрасного (БИК) диапазона.

Методики измерений разработаны для осуществления контроля по показателям качества и безопасности, а также для целей идентификации. Применение современных высокоэффективных методов контроля позволяет производить продукт гарантированного качества, повышать эффективность переработки молока.

Перечень разработанных методик измерений (МИ)

№ п/п	Наименование методик измерений (МИ)	Форма представления	Примечание
1	Титриметрический метод определения содержания йода в молоке, молочных продуктах и продуктах детского питания.	ГОСТ Р 53751-2009	
2	Методика определения содержания консервантов и красителей методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).	ГОСТ Р 53752-2009	
3	Методика определения содержания стабилизаторов в молочных и молокосодержащих продуктах методом газовой хроматографии.	ГОСТ Р 53753-2009	
4	Методика определения массовой доли молочного жира методом фотоколориметрирования в молоке и молочных продуктах.	ГОСТ Р 53749-2009	
5	Методика определения наличия жиров немолочного происхождения в молоке и молочных продуктах.	ГОСТ Р 53750-2009	
6	Методика определения массовой доли лактулозы в молоке и молочных продуктах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).	МВИ	
7	Метод определения массовой доли золы в сухой сыворотке	МВИ	
8	Методика подготовки образцов молочных составных и молокосодержащих продуктов к испытаниям	МВИ	
9	Методика определения массовой доли углеводов в молочных составных продуктах и продуктах молокосодержащих методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).	МВИ	
10	Методика определения насыпной плотности сухих молочных и молокосодержащих продуктов инструментальным методом.	МВИ	
11	Методика определения массовой доли жира в продуктах сложного сырьевого состава. Гравиметрический метод Вейбулл-Бернтропа (Арбитражный метод).	МВИ	
12	Методика определения массовой доли влаги в молоке сгущенном низколактозном с сахаром методом рефрактометрии.	МВИ	

№ п/п	Наименование методик измерений (МИ)	Форма представления	Примечание
13	Методика определения массовой доли жира в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным (кислотный метод).	МВИ	
14	Методика определения кислотности в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным	МВИ	
15	Методика определения массовой доли сахарозы в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным (поляриметрический метод).	МВИ	
16	Методика определения массовой доли сухих веществ в мороженом с частичной или полной заменой молочного жира растительным.	МВИ	
17	Методика определения массовой доли белка в масле сливочном, маслосмесях и маргаринах	МВИ	
18	Методика определения степени гидролиза лактозы в молоке.	МВИ	
19	Продукты молочные, молочные составные и молокосодержащие. Определение массовой доли белка методом Кьельдаля	ГОСТ Р 53951-2010	
20	Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли влаги и сухого вещества	ГОСТ Р 54668-2011	
21	Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности	ГОСТ Р 54669-2011	
22	Молоко и продукты переработки молока. Методы определения плотности	ГОСТ Р 54758 –2011	
23	Молоко и продукты переработки молока. Методы определения массовой доли сахаров	ГОСТ Р 54667 –2011	
24	Продукты молочные составные и продукты детского питания на молочной основе. Определение массовой концентрации моно- и дисахаридов.	ГОСТ Р 54760-2011	
25	Молоко и продукция молочная. Методы определения сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО)	ГОСТ Р 54761 –2011	
26	Продукты переработки молока. Методы определения крахмала	ГОСТ Р 54759-2011	
27	Молоко и молочная продукция. Определение массовой доли сывороточных белков с применением метода Кьельдаля	ГОСТ Р 54756-2011	
28	Молоко и молочные продукты. Метод определения свободного (дестабилизированного) жира	Проект ГОСТ Р	
29	Продукты молочные составные и молокосодержащие. Метод определения массовой доли жира методом Вейбулла-Бернтропа	Проект ГОСТ Р	
30	Молоко и молочные продукты. Метод определения содержания кальция	Проект ГОСТ Р	
31	Молоко и молочные продукты. Метод определения содержания мочевины	Проект ГОСТ Р	
32	Молоко и молочные продукты. Метод определения содержания небелкового азота	Проект ГОСТ Р	
33	Методика определения вязкости в сгущенных молочных консервах ротационным методом	Проект ГОСТ Р	
34	Методика определения жиров немолочного происхождения в масле коровьем, маслосмесях, пастах, спредах методом фотоколориметрирования.	МВИ	Оформлен патент
35	Методика подготовки стандартных образцов для определения массовых долей жира, белка и лактозы для калибровки ИК Фурье-спектрометров	МВИ	
36	Методика выделения жировой фазы из молока, молочных продуктов и продуктов сложного сырьевого состава	МВИ	Раздел ГОСТ Р 53750-2009
37	Метод определения нитратов и нитритов в молоке и молочной продукции	Разработка проект ГОСТ Р	
38	Метод определения бензапирена в молоке и молочной продукции	Разработка проект ГОСТ Р	
39	Методика определения антибиотиков (2х групп) индикаторным методом в молоке и молочных продуктах.	МВИ	Для контроля молока сырья в хозяйствах и на производстве.
40	Методика определения хлорида натрия в рассолах	МВИ	
41	Экспресс-метод определения наличия соды и аммиака в молоке индикаторным методом	МВИ	Для контроля молока сырья в хозяйствах и на производстве.
42	Экспресс-метод определения наличия левомецетина в молоке и молочных продуктах	МВИ	Для контроля молока сырья в хозяйствах и на производстве.

№ п/п	Наименование методик измерений (МИ)	Форма представления	Примечание
43	Методика измерений массовой доли селена в молочных продуктах и продуктах детского питания методом инверсионной вольтамперометрии на твердом вращающемся электроде	МВИ	
44	Экспресс-метод определения pH в молоке и молочных продуктах с помощью индикаторных полосок «Молконт»	МВИ	Для контроля молока сырья в хозяйствах и на производстве.
45	Методика определения показателей окислительной порчи (кислотного перекисного чисел) в молоке и молочной продукции.	МВИ	



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория санитарной обработки оборудования

Заведующий лабораторией: к.т.н., эксперт по исследованиям Маневич Борис Владиленович

Главный научный сотрудник, д.т.н. Кузина Жанна Ивановна

Тел. (499) 236-70-46, факс (499) 236-70-46; 236-31-64, E-mail: san-gigiena@yandex.ru, сайт: www.san-gigiena.vnimi.org

Вопросам санитарно-гигиенического состояния производства молокоперерабатывающих предприятий всегда уделялось большое внимание, о чем свидетельствует почти 40-летнее функционирование специального подразделения, занимающегося вопросами мойки и дезинфекции в молочной промышленности. В настоящее время задачи, решаемые лабораторией, охватывают не только молочную отрасль, но и всю пищевую промышленность.

Основные, наиболее перспективные разработки лаборатории переданы группе компаний «ЭКОХИММАШ». Лабораторией санитарной обработки оборудования постоянно осуществляется авторский надзор за промышленным внедрением разработанных моющих средств на предприятиях отрасли, консультационная работа по методам контроля концентраций и остаточных количеств моющих и дезинфицирующих средств, электропроводность рабочих растворов моющих и чистящих средств в зависимости от концентраций и температуры при автоматизированной СИП-обработке, а также обеспечение предприятий соответствующими методиками.

Для предприятий молочной промышленности лабораторией ГНУ ВНИМИ разработаны инструкции по применению дезинфицирующих средств, в том числе хлорсодержащих препаратов («Катрил-Хлор», «Люир Хлор», «Хлорель», «Жавель Солид», «Люмакс Хлор» и др.), препаратов на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) и полигексаметиленгуанидинов (ПГМГ) хлорида или фосфата («КАТРИЛ-Д», «КАТРИЛ-МД-1», «Дижизант+», «ТМ-Асептодин» и др.), а также препаратов на основе перекиси водорода и надуксусной кислоты («КАТРИЛ-ДЕЗ», «Калгонит стерид форте 15», «Дезинбак» марка А и др.).

Основные направления

- подбор моющих и дезинфицирующих средств для конкретных условий пищевого производства;
- аудит и экспертная оценка санитарно-гигиенического состояния пищевого предприятия, разработка индивидуальных рекомендаций по внедрению системы санитарной обработки;
- отработка эффективных режимов санитарной обработки в производственных условиях;
- разработка инструкций, рекомендаций и методических указаний по санитарной обработке оборудования, инвен-

таря, тары и поверхностей производственных помещений;

- разработка норм расхода моющих, чистящих и дезинфицирующих средств на единицу выпускаемой продукции;
- проведение производственно-экспериментальных исследований и разработка методических указаний по применению кожных антисептиков на предприятиях молочной промышленности;
- изучение физико-химических свойств компонентов моющих, чистящих и дезинфицирующих средств с позиций их биоразлагаемости, воздействия на степень удаления загрязнений с различных поверхностей на пищевых производствах;
- разработка НТД на производство и применение моющих, чистящих и дезинфицирующих средств.

Перечень инструкций, разработанных в подразделении:

- «Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности».
- «Каталог моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных органами Роспотребнадзора для применения в молочной промышленности в процессах санитарной обработки технологического оборудования».
- «Инструкция по санитарной обработке оборудования при производстве жидких и пастообразных продуктов детского питания».
- «Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары при производстве детских молочных продуктов применительно к молочным кухням и малым производствам».
- «Инструкция по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях молочной промышленности с использованием моющих и дезинфицирующих средств производства ООО «Дайверси».
- «Инструкция по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях молочной промышленности с использованием моющих, чистящих и дезинфицирующих средств фирмы ООО «Д-р Вайгерт сервис» («Dr. Weigert»), Россия.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория сертификации и управления качеством И.о. заведующей лаборатории Ремизова Анна Сергеевна

Контакты: Тел./факс (499) 237-00-43, E-mail: osmoloko@rambler.ru, Сайт: www.osmoloko.vnimi.org

Лаборатория сертификации и управления качеством.

Лаборатория была организована в 2000 году как «Лаборатория сертификации». Основной задачей лаборатории являлось проведение научных и прикладных исследований в области сертификации продукции и предприятий для обеспечения выпуска безопасной и качественной продукции. В 2008 году в связи с расширением области деятельности лаборатория была переименована в «Лабораторию сертификации и управления качеством».

Основные направления

- научные исследования в области оценки и обязательного подтверждения соответствия молока и молочных продуктов требованиям Технического регламента на молоко и молочную продукцию, а также добровольного подтверждения соответствия таких продуктов требованиям нормативной, технической документации, условиям договоров и пр.;
- научные исследования в области обеспечения качества и безопасности молока и молочной продукции, а также в области управления качеством и безопасностью при производстве пищевой, в том числе, молочной продукции;
- разработка нормативных, технических и методических документов по оценке и подтверждению соответствия молока и молочной продукции, а также по управлению качеством и безопасностью при производстве молока и молочной продукции;
- проведение работ по совершенствованию отечественной системы оценки и подтверждения соответствия;
- научные исследования в области сертификации систем менеджмента качества и безопасности при производстве молочной продукции, а также сертификации предприятий молочной отрасли;
- содействие распространению результатов работы лаборатории в отрасли путем участия в конференциях, семинарах, форумах и других мероприятиях, а также путем публикаций по исследуемым проблемам.

Перечень оказываемых услуг

Лаборатория оказывает услуги по следующим направлениям:

- консалтинговые услуги по разработке и внедрению систем менеджмента качества и безопасности (ISO 9001, ISO 22000, HACCP);
- обязательное и добровольное подтверждение соответствия пищевой продукции и продовольственного сырья в пределах области аккредитации, в том числе подтверждение соответствия молочной и масложировой продукции на соответствие техническим регламентам (88-ФЗ, 90-ФЗ);
- оказание консультативных услуг по вопросам сертификации и декларирования соответствия пищевой продукции;
- разработка программ производственного контроля;
- оказание услуг по проведению сертификационных испытаний продукции на соответствие требованиям государственных стандартов, технических регламентов и иных нормативных и регламентирующих документов;

- проведение экспертизы молочной продукции и выдача экспертных заключений;

- оказание методической и консультативной помощи при проведении органолептической оценки молочной продукции, в том числе, в рамках дегустаций и конкурсов.

Основные разработки

В период с 2000 по 2005 годы лабораторией в рамках работ, выполняемых по программам Россельхозакадемии, по заданиям РСПМО с учетом потребностей молочной отрасли разработаны следующие методические документы:

- «Методика экспертной оценки при подтверждении соответствия молочной продукции обязательным требованиям»;
- «Инструкция по порядку отбора образцов молочных продуктов при проведении экспертной оценки в целях установления их соответствия обязательным требованиям»;
- «Методические указания по проведению анализа состояния производства при сертификации молочной продукции»;
- «Положение о конкурсах молочной продукции»;
- «Методические рекомендации по отбору, тестированию и подготовке дегустаторов молочной продукции».

В 2008 году по заданию Минсельхоза России были разработаны «Методические рекомендации по сенсорной оценке молочной продукции».

В период с 2004 по 2008 гг. сотрудники лаборатории по заданию РСПМО принимали активное участие в разработке Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», принятого 12.06.2008 года, в частности, в подготовке разделов по идентификации и подтверждению соответствия продукции требованиям регламента». В 2010 году - в разработке Методических рекомендаций «Организация и проведение производственного контроля на молокоперерабатывающих предприятиях». С 2006 года в лаборатории в рамках «Программы фундаментальных и прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК Российской Федерации» Россельхозакадемии проводились научные исследования по теме «Разработать интегрированную систему управления безопасностью и качеством молочной продукции». Уже промежуточные результаты выполнения данной тематики позволили подразделению открыть новое практическое направление в работе лаборатории, связанное с оказанием консультационных услуг при построении молокоперерабатывающими и другими предприятиями пищевой отрасли систем менеджмента безопасности и качества продукции.

В 2010 году по результатам проведенных научных исследований были разработаны «Методические рекомендации по разработке и внедрению интегрированной системы управления безопасностью и качеством при производстве молочной продукции». В настоящее время в лаборатории продолжаются работы по совершенствованию интегрированной системы управления безопасностью и качеством молочной продукции.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Лаборатория маркетинговых исследований, прогнозирования развития технических средств и упаковки

Зам. директора по научной работе: д.т.н. Федотова Ольга Борисовна

Старший научный сотрудник: к.т.н. Мяленко Дмитрий Михайлович

Контакты: Тел. 8 (499) 236-03-09, Факс 8 (499) 236-31-64, Email vnimi-fedotova@yandex.ru, Сайт: www.molpak.vnimi.org

Основные направления деятельности

- Создание и разработка новых упаковочных материалов (в том числе и «активной» упаковки) для молочной и пищевой продукции, а также комплексное исследование показателей качества и безопасности упаковочных материалов (физико-механических, санитарно-гигиенических и микробиологических).

- Проведение анализа современных инновационных разработок в различных отраслях промышленности и оценка возможности их использования в молочной отрасли с точки зрения технической и экономической целесообразности.

- Разработка и оценка целесообразности создания перерабатывающих комплексов (агротехнопарков) различной мощности и направленности, определение необходимых объектов инвестиций и сроки окупаемости проектов.

- Разработка, основываясь на данных по п.1, предложений по созданию новых или модернизации существующих технологических пределов, оценка их экономической целесообразности.

- Оказание консультационной помощи при разработке проектов технического перевооружения, приобретения технологического оборудования.

Перечень работ и услуг

- оказываем консультационную помощь в рациональном выборе расфасовочно-упаковочного оборудования, упаковочных материалов, потребительской тары и укупорочных средств, а также выбора оптимальных условий расфасовки, в т.ч. и условия асептической расфасовки (Clean, Superclean, Ultraclean, и Aseptic);

- подготавливаем рекомендации по рациональному ведению процесса потребительской расфасовки продукции;

- разрабатываем ТД на упаковочные материалы, технологические карты и инструкции по производству упаковочных материалов и тары;

- проводим научно-исследовательские работы по определению рациональных сроков и условий хранения молочных продуктов в новых видах потребительской тары;

- проводим исследования по подбору упаковочных материалов и принимаем участие в создании и испытании упаковочных материалов и расфасовочного оборудования;

- оказываем помощь в получении сертификатов соответствия и санитарно-эпидемиологических заключений на упаковочные материалы в органах Роспотребнадзора РФ и органах по сертификации.

Техническая документация предлагаемая к реализации

ТУ 2245-309-00419789-02

Пленка полиэтиленовая для упаковывания молочных и пищевых продуктов. Настоящие технические условия распространяются на пленку полиэтиленовую с печатным рисунком, предназначенную для упаковки молока, молочных продуктов с содержанием жира не более 30%, в том числе детского питания, а также других пищевых продуктов при наличии разрешения органов Роспотребнадзора РФ.

ТУ 2245-359-00419785-04

Лента полистирольная для изготовления потребительской тары. Настоящие технические условия распространяются на ленту полистирольную, производимую методом экструзии или соэкструзии, предназначенную для изготовления потребительской тары разового использования, одноразовой посуды, листов, изделий, предназначенных для контакта с молочными, мясными и другими пищевыми продуктами, мороженым, товарами хозяйственно-бытового назначения.

ТУ 5480-377-00419785-04

Пачки (высечки) из ламинированного картона для молочных продуктов. Настоящие технические условия распространяются на пачки (высечки), предназначенные для упаковывания молочных продуктов и других пищевых жидкостей при наличии разрешения учреждениями Роспотребнадзора РФ.

ТУ 2291-340-00008064-2001

Бутылки полипропиленовые для детских молочных продуктов. Настоящие технические условия распространяются на бутылки полипропиленовые, предназначенные для розлива пастеризованных молочных продуктов детского питания, а так же для автоклавной стерилизации в них продукции при температуре 120°C в течение 20 минут.

ТУ 1811-341-00008064-2001

Материал укупорочный для потребительской тары из полипропилена. Настоящие технические условия распространяются на материал комбинированный, состоящий из алюминиевой фольги/клея/полипропилена, предназначенный для укупоривания потребительской тары из полипропилена с молочными продуктами детского питания.



ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии

Участок производства заквасок и бакконцентратов

Зам. директора по научно-экспериментальной работе: д.т.н. Харитонов Дмитрий Владимирович

Контакты: : Тел./факс 8 (499) 236-42-40, Служба реализации продукции: Тел./факс 8 (499) 236-31-65,
E-mail: 2363165@mail.ru сайт www.zakvaski.vnimi.org

Одними из наиболее приоритетных направлений ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии являются микробиологические исследования и производство заквасок и бактериальных концентратов. Учеными института разработаны микробиологические основы отечественного молочного производства и санитарной микробиологии молока и молочных продуктов, принципы селекции молочнокислых бактерий, использования заквасок и бакконцентратов и пр.

Микробиологами ГНУ ВНИМИ проводятся работы по селекции молочнокислых бактерий и по созданию заквасок и концентратов для производства кисломолочных продуктов (творог, сметана, кисломолочные напитки).

Многолетними трудами многих микробиологов, работавших во ВНИМИ, была создана коллекция молочнокислых, пропионовокислых бактерий, бифидобактерий и дрожжей.

В настоящее время коллекция содержит более 1300 заквасок и комбинаций молочнокислых бактерий для приготовления молочнокислых продуктов.

Коллекция постоянно пополняется новыми культурами, выделенными из природных источников и самоквасных продуктов. Культуры, находящиеся в коллекции, не подвергаются генной модификации, что особенно важно для лечебного и профилактического питания и питания детей раннего возраста жизни. Для улучшения качества кисломолочных продуктов, выпускаемых промышленностью, ведется подбор культур, обладающих производственно-ценными свойствами, устойчивых к бактериофагу, продуцирующих биологически активные вещества.

При производстве бакконцентратов производственной лабораторией института ведется жесткий контроль сырья и пооперационный контроль выпуска каждой партии продукта по физико-химическим, микробиологическим и др. показателям. Предлагаем Вашему вниманию, разработанные и выпускаемые ГНУ ВНИМИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ, сухие бактериальные концентраты и закваски, используемые в производстве кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами с различной активностью от 1 Е. А., а также кефирные грибки сублимационной сушки, дрожжи и тест-культуры.

Закваски молочнокислых бактерий содержат не менее 10^9 КОЕ/г, закваски бифидобактерий 10^8 КОЕ/г, бакконцентраты сухих молочнокислых бактерий и бифидобактерий $1 \cdot 10^{10}$ КОЕ/г.

Молочный институт имеет свою многолетнюю научно-производственную базу для внедрения научных разработок - участок по производству лиофилизированных бактериальных препаратов для нужд предприятий молочной промышленности РФ и стран СНГ.

Участок производства заквасок и бакконцентратов по прямым договорам поставки обеспечивает отечественные предприятия и молочные кухни, а также другие малые производства сухими бактериальными заквасками и концентратами, адаптированными к качеству российского молока - сырья.



Все выше перечисленные закваски и бактериальные концентраты (пробиотики) выпускаются ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии согласно ТУ 9229-369-00419785-04 и имеют соответствующее свидетельство о государственной регистрации.

Рассмотрим предложения по оптовым закупкам сухих заквасок и бактериальных концентратов. Вопросы по приобретению по телефону (факс) 8(499) 236 31 65 и 236 31 47



КАТАЛОГ ВЫПУСКАЕМЫХ ЗАКВАСОК И БАКТЕРИАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

Наименование или буквенное обозначение		Назначение	Состав микрофлоры	
Закваска	Бакконцентраты		Групповой	Видовой (подвидовой)
1. Закваски и бакконцентраты для творога и др.				
Лт	КЛ	Для творога, сыра домашнего, простокваши, ацидофилина и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis с добавлением или без добавления Lactococcus lactis subsp. cremoris
КД		Для творога и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp. cremoris, Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
ЛТт	КЛТ	Для творога и др.	Лактококки и термофильные молочнокислые стрептококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis Streptococcus thermophilus с добавлением и без добавления Lactococcus lactis subsp. Cremoris
2. Закваски и бакконцентраты для сметаны и др.				
Лс	КЛс	Для сметаны и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp. cremoris Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
КДс	ККД	Для сметаны и др.	Лактококки	Lactococcus lactis subsp.cremoris Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
ЛТСс	КЛТС	Для сметаны 10% и 15% жирности.	Лактококки и термофильные молочнокислые стрептококки	Lactococcus lactis subsp.lactis Lactococcus lactis subsp. cremoris Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis Streptococcus thermophilus
3. Закваски и бакконцентраты для простокваши, кисломолочных напитков и др.				
ТВп	КТС	Для простокваши, варенца, ряженки, йогурта и др.	Термофильный молочнокислый стрептококк (образующий вязкий сгусток)	Streptococcus thermophilus
ТНВп		Для простокваши, варенца, ряженки. Йогурта и др.	Термофильный молочнокислый стрептококк (образующий не вязкий сгусток)	Streptococcus thermophilus
СТБп	КТСБ	Для простокваши «Мечниковской2, йогурта, напитков «Снежок» и др.	Симбиотическое сочетание термофильного стрептококка и болгарской палочки	Streptococcus thermophilus Lactobacillus delbrückii subsp. bulgaricus
ТЛю		Для напитков «Юбилейный», Простокваши «Цитрусовой» и др.	Термофильный молочнокислый стрептококк и лактококки	Streptococcus thermophilus Lactococcus lactis subsp.lactis с добавлением или без добавления Lactococcus lactis subsp. lactis biovar diacetylactis
ТЛл		Для напитка «Любительский»		Streptococcus thermophilus Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis
Тон	КБ «Тон»	Для кисломолочного напитка «Тонус»	Лактококки, пропионовокислые бактерии и уксуснокислые бактерии	Lactococcus lactis subsp.lactis biovar diacetylactis Acetobacter subsp. aseti Propionibacterium freudenreichii subsp. shermanii
АД	КА	Для детских молочных продуктов	Термофильные молочнокислые палочки (специально подобранные штаммы)	Lactobacillus acidophilus
АНВ		Для ацидофильной пасты и др.	Термофильные молочнокислые палочки, не образующие вязкий сгусток	Lactobacillus acidophilus
А97		Для «Биолакта»	Термофильные молочнокислые палочки	Lactobacillus acidophilus
А 630		Для «Биолакта»		Lactobacillus acidophilus
АТС		Для кисломолочных продуктов	Термофильные молочнокислые палочки и стрептококки	Lactobacillus acidophilus Streptococcus thermophilus
Бн	ККД	Для кисломолочных продуктов	Термофильные молочнокислые палочки	Lactobacillus delbrückii subsp. bulgaricus
		Для кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами	Бифидо- бактерии	Bifidobacterium adolescentis MC-42 Bifidobacterium infantis Bifidobacterium longum Bifidobacterium bifidum
Кп		Для кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами	Мезофильные молочнокислые палочки	Laktobacillus casei
4. Дрожжи и тест-культуры				
Тест- Культура 2КС		Для определения ингибирующих веществ	Термофильный молочнокислый чувствительный к ингибирующим веществам	Streptococcus thermophilus 2КС
Тест - Культура ОБМ С-Л		Для определения бактериофагов лактококков	Лактококк (нелизогенный чувствительный к широкому спектру бактериофагов)	Lactococcus lactis subsp.lactis
Дрожжи СК		Для кумыса		Дрожжи, сбраживающие лактозу
Грибки кефирные		Для кефира		Кефирные грибки сублимационной сушки



Государственное научное учреждение
Всероссийский научно -
исследовательский институт
молочной промышленности
(ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии)

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

