скажите СЫР!

2 КВ. 2021

мы дарим идеи и вдохновение!

Молоко альтернативное. Здоровье или дань моде?

Йогурт на букву «У»

www.saycheesemag.ru

МОНА ИНГРЕДИЕНТС

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И РАЗРАБОТЧИК
КОМПЛЕКСНЫХ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
СМЕСЕЙ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МОНА ИНГРЕДИЕНТС
100%
КАЧЕСТВО
МОНА ИНГРЕДИЕНТС

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ СТАБ.СИСТЕМЫ:

- ДЛЯ ТВОРОГА И ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА
- ДЛЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ
- ДЛЯ СМЕТАНЫ И СМЕТАННОГО ПРОДУКТА
- ДЛЯ СГУЩЕНОК, НАЧИНОК, СОУСОВ
- ДЛЯ ПИТЬЕВОГО МОЛОКА, СЛИВОК И МОЛОЧНЫХ КОКТЕЙЛЕЙ
- ДЛЯ СЫРОВ И СПРЕДОВ

Санкт-Петербург,
Московский проспект, дом 212, литер А,
офис 5053

ТЕЛ +7(812)457-09-30

WWW.MONA-SPB.RU

Отраслевой журнал по молочной промышленности

скажите СЫР!

www.saycheesemag.ru — читайте электронный журнал

СОДЕРЖАНИЕ

4 Йогурт на букву «У»

6 Установлено: пребиотик Orafti®Synergy1 сокращает длительность болезней в грудном возрасте

8 Chr. Hansen запускает новое поколение защитных культур FreshQ®

13 Компания «клеричи»: ингредиенты для сыроделия европейского стандарта

14 Молоко альтернативное. Здоровье или дань моде?

18 Что такое реннет?

20 Подбор заквасок при производстве сыров

24 Применение мембранных технологий на производстве сыра

28 История сыра в Австралии: с возрастом он стал лучше

32 Мона Ингредиентс — новая линейка стабилизационных систем

Учредитель:
ООО «Издательский дом «Август»
Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-55898 от 07 ноября 2013

Тираж: 2000 экз.

Периодичность выхода: 4 раза в год

Генеральный директор: Евгения Месарева
Авторы статей: Евгения Месарева, Рамиль

Адрес:
Санкт-Петербург, ул. Лени Голикова 17-36

Тел.: +7 921 924 05 17,

mesareva@mail.ru, info@saycheesemag.ru

Запрещается использование материалов и ссылок на издание без письменного разрешения редакци

Йогурт на букву «У»: как угличские органики придумали УГУРТ

Технологи агрохолдинга «АгриВолги» несколько лет назад создали угурт — продукт, уникальный и по названию, и по составу. Делают его на основе органического молока и закваски. Сегодня угурт «Углече поле» рекомендуют диетологи и врачи: он идеален для того, чтобы поддерживать здоровый рацион.

В Ярославской области уже более 10 лет работает агрохолдинг «АгриВолга» — один из российских лидеров по производству органической продукции. Земли и пастбища, животные, технологии, производство и переработка — весь процесс контролируется «от поля до прилавка». Как отмечает генеральный директор «АгриВолги» Елена Яшаева, производство здесь уже полностью органическое, индустриальную продукцию завод холдинга не выпускает. Органическая мясная и молочная продукция агрохолдинга выпускается под маркой «Углече поле». «Мы иногда говорим, что наши продукты «Углече поле» — это сверхорганика. Мы тща-

тельно прорабатывали рецептуру наших продуктов», — говорит Елена Яшаева.

На основе органического молока делают молоко разной жирности, кефир, творог, сметану, топлёное молоко, ряженку, сливочное масло, а еще — уникальный продукт, который больше нигде не производят. Это угурт.

Угурт был разработан холдингом «АгриВолга» в декабре 2015 года. Изначальной задумкой было создать органический йогурт. Однако возникла проблема. «Мы хотели сделать по-настоящему натуральный йогурт, без всяких добавок, только на молоке и закваске, — рассказывает Наталья Малютина, руководитель производства цеха глубокой переработки молока компании «АгриВолга». — Но когда мы стали проверять наш продукт на соответствие требованиям технического регламента, то оказалось, его нельзя назвать йогуртом. В йогурте, по ГОСТу, используется сухое молоко. А у нас свои строгие органические принципы. Мы выпускаем органику только из своего молочного сырья, и сухое молоко не используем».

Тогда на предприятии решили придумать новое название. Взяли за основу слово «йогурт», сложили с названием города Углич, родины продукта. Так и появился угурт! Сейчас это брендированное название продукции, угурт выпускают только на предприятии «АгриВолги».

Как делают угурт? Это очень просто: в нем есть только молоко и бактериальная закваска с использованием болгарской палочки. Путем сквашивания в термостатных камерах получают угурт. Он созревает прямо в стаканчиках — и сразу едет в магазины.

Больше никаких ингредиентов в угурте нет, и это самое ценное. И уж тем более в угурте вы не найдете загустителей, красителей, подсластителей, консервантов. Кстати, обычные йогурты могут храниться чуть ли не месяцами. А угурт — не более недели, именно потому, что в нем только живые бактерии, и больше ничего лишнего.

Органические продукты считаются эталоном безопасности и пользы для здоровья. Вот почему нутрициологи рекомендуют использовать их в рационе. А угурт — практически рекордсмен по этим показателям. «Угурт прекрасно усваивается, это чистый кисломолочный продукт — идеальная еда! Угурт за счет большого содержания кальция укрепляет кости и сохраняет здоровой микрофлору кишечника, — отмечает диетолог Елена Панова. — Этот продукт повышает иммунитет, благотворно сказывается на работе желудочно-кишечной системы. А еще в угурте много фосфора, цинка и магния, витаминов А, РР и группы В. Стоит рекомендовать ежедневно употреблять угурт, причем натощак, — это и улучшит состояние кожи, и поможет сохранять фигуру». Кроме того, отмечают специалисты, в угурте нет сахара. Благодаря своему естественному вкусу угурт дает простор для кулинарной фантазии: его можно использовать не только как перекус или полноценный завтрак и ужин, но и применять в качестве заправки для салатов, соусов для блюд, добавлять в него ягоды и орехи.

Угурт — идеальный продукт для сторонников здорового питания.

Установлено: пребиотик Orafti®Synergy1 сокращает длительность болезней в грудном возрасте

Манхайм, май 2021 – Проведенное при поддержке Европейского Союза исследование подтвердило, что обогащение детских молочных смесей пребиотическим составом Orafti®Synergy1 от BENEO с инулином и олигофруктозой снижает продолжительность инфекционных заболеваний в первый год жизни ребенка.

Исследование стало частью проекта EARNEST[1], комплексной инициативы Европейского Союза, и проводилось на нескольких площадках рандомизированным, двойным слепым, плацебо-контролируемым методом. Наблюдение велось за 160 здоровыми грудничками на искусственном вскармливании, возраст которых на момент начала исследования не превышал 4 месяцев. Одним детям давали молочную смесь, обогащенную пребиотиком из корня цикория Orafti®Synergy1 от компании BENEO в соотношении 0,8 г на 100 мл, другим — контрольную смесь. Эти смеси дети получали до достижения 12-месячного возраста.

Оба вида молочных смесей имели хорошую переносимость и высокую безопасность. Однако у детей из первой группы, получавших питание с Orafti®Synergy1, длительность протекания инфекционных заболеваний была значительно короче, чем у контрольной группы.

Кроме того, было замечено, что дети из первой группы суммарно меньше плакали, а их стул был значительно мягче.

Анке Зентко, вице-президент компании BENEO по нормативно-правовой поддержке и вопросам питания, комментирует:
«Примечательно, что данное исследование имело долговременный характер и отслеживало весь первый год жизни младенцев. В результате было доказано, что детское питание, обогащенное инулином и олигофруктозой Orafti®Synergy1, помогает значительно сократить период протекания детских болезней. Несомненно, это обнадеживающая новость как для малышей, так и их родителей. Правильный выбор ингредиентов позволяет улучшить состав готовых смесей и приблизить их к золотому стандарту грудного вскармливания.»

Это исследование стало третьим по счету в сфере изучения влияния Orafti®Synergy1 на детский организм, доказавшее его безопасность, хорошую переносимость и пользу для здоровья. Оно также пополняет современные научные сведения о поддержке состояния кишечного микробиома и иммунитета ребенка с помощью пребиотиков.

[1] EARly Nutrition programming-long term follow up of Efficacy and Safety Trials — долгосрочное наблюдение за результатами исследования программы EARly Nutrition в плане эффективности и безопасности. (Программа EARly Nutrition — крупнейший мировой проект по долгосрочному изучению влияния питания в раннем возрасте на последующее состояние здоровья.)

Orafti®Synergy1, выпускаемый BENEO, — это официально признанный и разрешенный к применению для всех возрастов пребиотик, который стимулирует рост полезных бифидобактерий и оказывает положительное влияние на состав микробиоты кишечника. Формирование здорового кишечного микробиома с высоким содержанием бифидобактерий у детей осуществляется в первую очередь за счет материнского молока. Данное исследование показывает, что обогащение готовых молочных смесей с помощью пребиотиками помогает повысить иммунитет, оптимизировать консистенцию стула и улучшить общее самочувствие детей.

О компании BENEO

В компании BENEO наработан большой опыт в разработке и производстве натуральных ингредиентов для пищевых продуктов, кормов и фармацевтических продуктов. Эти функциональные ингредиенты из растительного сырья помогают улучшить питательные и технические свойства широкого ряда продуктов, в том числе улучшить их вкус, текстуру и пищевую ценность. Продуктовый ряд компании включает в себя функциональные углеводы из сахарной свеклы, пищевые волокна из корня цикория, растительные белки и специализированные ингредиенты из риса. Благодаря деятельности Института BENEO в компании наработаны глубокие знания в области диетологии и пищевого законодательства, а Центр Технологий BENEO оказывает консультации по всем вопросам прикладного характера. Тем самым компания предлагает ингредиенты для поддержания здорового образа жизни на основе целостного подхода.

Компания BENEO была основана в 2007 году. Сегодня она представлена в более чем 80 странах, насчитывает более 1000 сотрудников и располагает пятью передовыми производственными площадками в Бельгии, Германии, Италии и Чили.

connecting nutrition and health

www.BENEO.com

Продукция BENEO представлена на территории России, Беларуси и Казахстана компанией Bang & Bonsomer (www.bangbonsomer.com)

Контакты ООО «Банг и Бонсомер»:
Директор департамента пищевых ингредиентов
Александра Шуваева

125040, Москва, ул. Правды, д. 26
Тел. +7 (495) 258 40 40
Fooding.RU@bangbonsomer.com

Chr. Hansen запускает новое поколение защитных культур FreshQ®

Новые защитные культуры меняют правила игры благодаря низкому пост-окислению.

Прошло почти десять лет с тех пор, как мировой лидер в биологии Chr.Hansen представил первое поколение FreshQ® — линейку культур, с выраженными защитными свойствами, благодаря которым продукты остаются свежими. «Мы используем традиционные принципы ферментации, чтобы улучшить качество и срок хранения, а также сократить количество отходов», — говорит Питер Тойсен (Peter Thoeysen), Директор бизнес-направления Биозащита, Chr.Hansen A/S.

Теперь Chr.Hansen запускает новое поколение культур FreshQ®. Они раскрывают все преимущества биозащиты для производителей, которые могут столкнуться с проблемами длительного технологического процесса и соблюдения холодной цепочки хранения. Эти культуры могут применяться при производстве широкого спектра кисломолочных продуктов — йогуртов, свежего сыра и творога.

Новое поколение FreshQ® позволяет молочной промышленности подняться на новый уровень, предлагая производителям следующие преимущества:

• Меньшее пост-окисление при повышенных температурах при логистике или при длительном технологическом процессе и/или медленным охлаждением.

• Улучшенные сенсорные характеристики продуктов по сравнению с другими биозащитными культурами.

• Лучшие в своем классе защитные характеристики, которых производители ожидают от линейки FreshQ®.

«Для клиентов, которые хотят сократить количество пищевых отходов и производить продукцию высокого качества в сложных условиях производства и сбыта, этот запуск меняет правила игры», — поясняет Питер Тойсен. «Наше новое поколение культур FreshQ® было создано для обеспечения устойчивых, стабильных результатов без нежелательного воздействия на вкус и текстуру продукта. Это приводит к оптимальному сроку хранения, сохранению свежести по всей цепочке создания стоимости и превосходному качеству продукта, на которое могут рассчитывать наши клиенты и их потребители».

Формирование более устойчивого производства для более устойчивого мира

«В Chr.Hansen мы стремимся создать более устойчивое производство в молочной отрасли, которая, в свою очередь, содействует большей устойчивости нашей жизни в целом», — отмечает Питер Тойсен. — «Мы считаем, что успех в этой области означает целостный пересмотр того, как мировое сообщество потребляет продукты питания, и внедрение инноваций с учетом долгосрочных результатов. Мы стремимся внести свой вклад в устойчивое развитие как на индивидуальном, так и общественном уровнях, поддерживая создание молочных продуктов, отвечающих устойчивому образу жизни, без необходимости добавления искусственных ингредиентов. Таким образом, потребители могут быть уверены в пользе и безопасности своего выбора, наслаждаясь вкусом любимых продуктов».

Наше новое поколение культур FreshQ® было создано для обеспечения устойчивых, стабильных результатов без нежелательного воздействия на вкус и текстуру продукта.

Питер Тойсен

«АгриВолга» чтит сырные традиции: в Угличе сохраняют знаменитые рецептуры и производят органические сыры

Уникальные органические сыры и сыры по знаменитым старым рецептам со вкусом из детства — сельскохозяйственный холдинг «АгриВолга» развивает российское сыроделие в Угличском районе. Здесь на Угличском сыродельно-молочном заводе и во Всероссийском НИИ маслоделия и сыроделия смело берутся за новое и не забывают о старых традициях.

Сельскохозяйственный холдинг «АгриВолга» известен своей органической молочной и мясной продукцией. Это один из флагманов российской органической продукции. И, конечно, «АгриВолга» покоряет сердца потребителей качественным сыром. На мощностях холдинга производят сыры традиционных рецептур, по ГОСТам, основанным еще на традициях Николая Верещагина, основателя российского сыроделия, — такую продукцию выпускает сейчас Угличский сыродельно-молочный завод (УСМЗ), входящий в холдинг. А во Всероссийском НИИ маслоделия и сыроделия (ВНИИМС) из органического отборного молока «АгриВолги» производят органические сыры.

Угличский сыродельно-молочный завод (УСМЗ), входящий в агрохолдинг «АгриВолга», уже работает на обновленном оборудовании после модернизации.

В наступившем 2021 году завод будет перерабатывать до 200 тонн молока в сутки, здесь выпускают знаменитые сыры по традиционным рецептам: «Российский», «Пошехонский», «Угличский», «Костромской» и другие. Сыры завод изготавливает с использованием закваски Угличской биофабрики, чтобы сохранить традиционные технологии.

Когда-то именно на площадях завода на практике осваивали технологии сыроделия и маслоделия, которые разрабатывались, в свою очередь, в Институте маслоделия и сыроделия (ВНИИМС). Холдинг «АгриВолга» приобрел УСМЗ в 2018 году, и завод стал одним из основных предприятий в составе сырного кластера Ярославской области.

«Завод решил выпускать традиционный сыр «Российский — Экстра», чем всегда славился Углич, «Угличский» сыр, «Пошехонский» сыр — мы делаем ставку на местные сыры. Именно Углич был центром не просто производства сыров в России, но центром научной мысли, — рассказал председатель совета директоров агрохолдинга «АгриВолга» Сергей Бачин. — Все сорта российского сыра — «Российский», «Советский», «Адыгейский» — были так или иначе разработаны во Всероссийском научно-исследовательском институте маслоделия и сыроделия, который расположен в Угличе. И наша задача и конкурентное преимущество — те традиции, которые здесь созданы, сохранить и всячески развивать. И наши сыры будут существенно отличаться от тех сыров, которые производятся по всей стране».

«АгриВолга» каждый год укрепляет свои отношения с ВНИИМС, и в экспериментальном цехе института также варят сыр для компании. В день цех перерабатывает около 600 литров молока, из которого получится

50 кг сыра. Кстати, здесь для «АгриВолги» был разработан рецепт сыра «Улейма» (в честь реки, протекающей в Угличском районе). Во ВНИИМС молоко для сыра приходит с органической фермы в Головине, принадлежащей «АгриВолге».

ВНИИМС появился в Угличе еще в 1936 году — тогда научно-исследовательскую лабораторию сыроделия создали на базе паромеханизированного сыродельного завода. В лаборатории развивали традиции Николая Верещагина, который создал в Ярославской губернии школу сыроварения. Фактически научный опыт ВНИИМС развивал всю отрасль сыроделия в Советском Союзе.

«В нашем институте работают сильные технологи, микробиологи и специалисты в области пищевой химии, — отмечает директор ВНИИМС доктор технических наук Елена Топникова. — В области сыроделия и маслоделия, безусловно, ВНИИМС — эксперт № 1. Новые разработки — это всегда движение вперед, они нужны для эффективного развития современного сыродельного и маслодельного производства с учетом меняющихся приоритетов в потреблении молочных продуктов и экономической ситуации».

«Традиционно к молоку для сыроделия предъявляют более высокие требования, чем при производстве другой молочной продукции. Это касается и состава, и бактериальной чистоты, и соответствия определенным критериям, таким, например, как сычужная

свертываемость, — рассказывает Валентина Мордвинова, кандидат технических наук, завотделом сыроделия ВНИИМС сыроделия и маслоделия. — Молоко класса органик «Углече Поле», поставляемое компанией «АгриВолга», не только соответствует этим критериям, но и по многим показателям превосходит их». Наши сыры вырабатывают только из молока, прошедшего термическую обработку, как того требует российское законодательство, поэтому при изготовлении используют функционально необходимые ингредиенты — хлорид кальция (для восстановления солевого баланса пастеризованного молока), бактериальную закваску, сычужный фермент и соль».

Во ВНИИМС производят органические твердые и полутвердые сыры «Российский», «Костромской», «Голландский», «Улейма», а также твердый «Романьер» со сроком созревания от девяти месяцев до полутора лет.

Кстати, органические сыры будут делать — в небольших количествах — и на УСМЗ. «На экспериментальной линии в небольших объемах планируется изготавливать и органический сыр бренда «Углече Поле»», — отметил генеральный директор Угличского сыродельно-молочного завода Андрей Молев.

Профессионализм угличских сыроделов и приверженность качеству и традициям со стороны предприятий «АгриВолги», безусловно, не останутся без внимания и гостей региона. За год Углич, один из городов Золотого кольца России, принимает до 400 тысяч туристов. Интерес путешественников к гастрономическому туризму и сыроделию учли и на Угличском сыродельно-молочном заводе. В будущем в фойе будет работать магазин с продукцией завода, а на втором этаже через панорамную стеклянную стену экскурсанты смогут наблюдать процесс производства сыра. На заводе появится также музей советского сыроделия, в котором в том числе можно будет увидеть различные раритеты, сохраненные во время реконструкции завода. Часть экспонатов также будет выставлена на улице.

КОМПАНИЯ «КЛЕРИЧИ»: ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ СЫРОДЕЛИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО СТАНДАРТА

Год основания итальянской компании — 1872.

Вся история и традиция европейского сыроделия — это история компании «КЛЕРИЧИ».

Компания поставляет на российский рынок пищевые добавки для сыроделия и широкий ассортимент высококачественных ингредиентов для производства кисломолочных продуктов.

В последние десятилетия XXI в. линейка продуктов компании приобрело современный вид.

Кроме молокосвѐртывающих ферментных препаратов, животного происхождения она включает в себя протеазы микробного и генетического типа, объединенные под маркой «Микроклеричи» и «Альбамах», липолитические ферменты (липазы) для формирования вкусовых характеристик продукции, покрытия для сыров, а также группу защитных препаратов — низин, клеризим, антимоулд, которые представляют собой природные антибиотики различного типа для подавления роста нежелательной микрофлоры в молочных (и не только) продуктах.

«КЛЕРИЧИ» постоянно работает над расширением своего ассортимента, в компании трудятся только высококвалифицированные специалисты с опытом работы на производстве. Оказывает консультационные услуги, ведет работы в области разработки новых видов сыров.

Идеология «КЛЕРИЧИ» заключается в том, что в любом виде бизнеса следует заниматься только тем, что ты можешь делать хорошо, не отвлекаясь на смежные продукты и не превращая торговые подразделения в полки универсамов. А лучше всего наша компания умеет делать именно указанные выше пищевые добавки.

Показателем нашего успеха является успех наших клиентов.

Эксклюзивным дистрибьютором
«КАГЛИФИСИО КЛЕРИЧИ СПА» в России
является «ММЦ-1991» (Москва).
Тел:+7(977)615-34-54, +7(495)979-60-99
x613900@yandex.ru www.viat21.ru

Молоко альтернативное. Здоровье или дань моде?

С каждым годом тренды на здоровый образ жизни и осознанное потребление всё прочнее входят в нашу жизнь, в связи с этим фиксируются определенные перемены в потребительских привычках и ассортименте продукции, представленной в торговых сетях. Чтобы соответствовать времени, производители вынуждены постоянно следовать покупательскому интересу и придумывать что-то интересное, необычное, «цепляющее». Овсяное, гречневое, рисовое, соевое, миндальное, фундучное, кокосовое молоко уже прочно закрепились на прилавках. Самостоятельно или в составе некоторых продуктов, их можно легко встретить даже в небольшом магазине у дома. А как на счёт суперполезного и питательного, как уверяет производитель, молока из гороха, которое в мае этого года вышло на европейский рынок? Интерес к нему уже проявили крупные компании и пользователи в сети, которые прочитали новость. Так что это – здоровье или всё-таки модное веяние? Разбираемся вместе.

С момента введения эмбарго в 2014 году российский рынок традиционной молочной продукции претерпел существенные изменения, в результате чего появились новые тенденции. На сегодняшний день данный процесс не просто продолжается, он активно развивается, набирая всё новые и новые обороты. Так, многие производители уже который год подряд фиксируют падение потребления молока в натуральном выражении и обращают внимание на расширяющийся ассортимент растительных товаров. В свою очередь, потребители, несмотря на то, что споры о пользе или вреде молочных продуктов не утихают, чаще стали обращать внимание на альтернативные предложения.

Завлекающий манёвр

Растительное молоко привлекает по нескольким причинам. Одна из них — активная информационная поддержка. В ноябре 2017 года компания «Сады Придонья» выпустила на рынок свой новый бренд — Nemoloko, а в 2018 году первой в России запустила его массовое производство. Для поддержки товара была проведена агрессивная промокампания, результатом которой стала не только жалоба в ФАС от «Национального союза производителей молока», но и продажа 20 тысяч тонн данной продукции, согласно сведениям предприятия, на конец 2018 года.

> В рамках рекламной акции также был подготовлен видеоролик с участием известного ученого-зоолога и телеведущего. И эта реклама произвела должный эффект. По итогам опроса, проведенного компанией «Новые Технологии» в мае 2021 года, около 38% наших респондентов выразили мнение, что ролик вызвал у них доверие и желание попробовать новый и необычный для них товар.

Другой фактор — здоровые привычки населения, включение в рацион большего количества растительных компонентов и сокращение потребления продуктов животного происхождения. Сегодня потребитель более внимательно составляет продуктовую корзину, выбирая товары с лучшим составом вместо некогда популярных брендов, но с худшим составом. Такие покупатели отдают предпочтение растительным продуктам, не исключая полностью молочные и мясные изделия. В ответ на этот тренд производители выводят на рынок новые ассортиментные предложения: товары с пониженным содержанием жиров, растительное мороженое, сливки и йогурты. Многие рекламные коммуникации брендов также строятся с акцентом на отсутствие в продукции ГМО, трансжиров и антибиотиков.

Здоровье, этика или всё-таки мода?

Немаловажными причинами роста привлекательности растительной пищи становятся непереносимость лактозы и медицинские показания. Мировые диетологи рекомендуют всем без исключения увеличить долю растительных продуктов в своём рационе. Особенно в этом нуждаются люди, борющиеся с лишним весом, диабетом, болезнями сердца. Показания для людей с частичной или полной непереносимостью лактозы и коровьего белка не исключают молочные продукты целиком, но предписывают оставить в рационе только некоторые виды сыров и йогурты. В таком случае растительное молоко и продукты на его основе — отличный выход из ситуации.

Нередко потребители, не ограниченные медицинскими показаниями, переходят на растительные товары по морально-этическим причинам. Вегетарианцы, например, отказываются от потребления рыбы и мяса, но могут позволить себе молоко и яйца, веганы не употребляют любую пищу животного происхождения. Такая тенденция выражается не только в общественном мнении, массовом отказе популярных брендов одежды от натурального меха, съемке документальных фильмов учеными и волонтерами, но и в росте спроса на продовольствие из растительного сырья. В итоге покупатели все чаще выбирают этичные, то есть натуральные и безопасные, на их взгляд, продукты с чистым составом. Помимо этого, большинство производителей растительного молока выпускают свои напитки в картонных тетра-паках, что является ещё и экологичным с точки зрения заботы о природе.

Третья, не менее широкая аудитория — те, кто следует веянию моды. Популярные блогеры и фитнес-тренеры, актёры и медийные личности по собственным убеждениям или на рекламной основе, осознанно или нет, продвигают бренд на продукты растительного производства, в том числе и молоко. В конце концов пить напитки на растительной основе становится модным, особенно в кругу молодых людей.

> Мировые производители продолжают следовать тренду и удивлять своих покупателей. Так швейцарская компания Nestle 11 мая этого года презентовала абсолютно новый бренд веганского молока — Wunda.

Его особенностью стала основа — напиток производится из гороха. Подобного пока нет в ассортименте других производителей. Останавливаться на молоке в Nestle не собираются и уже анонсируют другие линейки веганских продуктов: йогурта, сыра и майонеза. Сообщается, что сначала новинка будет продаваться в нескольких европейских странах, а затем доберётся и до России.

А шведская компания-гигант Ikea в конце прошлого года массово изменила меню своих ресторанов, добавив в ассортимент наименования из растительной пищи. В компании объяснили этот шаг заботой об экологии и здоровье своих покупателей. На смену популярным мясным фрикадельками пришли экодельки (так назвали эти котлетки). Делают их из горохового белка,

картофеля, лука, овсяных хлопьев и яблок. Производители уверяют, что по внешнему виду и вкусу они почти неотличимы от классических, но при этом не содержат мяса. И работа в этом направлении продолжается — к 2025 году компания планирует заменить ровно половину блюд на продукты растительного производства, 80% всего ассортимента не будет содержать красного мяса. В общем, веганы и поклонники здоровой пищи могут быть довольны.

Кофейни и рестораны тоже предлагают посетителям широкий выбор бодрящих напитков на растительной основе, а сливочный раф на кокосовом молоке уже не кажется чем-то необычным и встречается даже в небольшой забегаловке по пути домой.

Кроме того, растительное молоко и правда становится более доступным для большинства покупателей. Анализируя продажи в сетях, мы заметили, что в начале 2018 года средняя цена по категории была около 130 рублей, а в 2021 году уже около 105 за упаковку. В магазинах у дома цена на подобную продукцию и того меньше — 90–95 рублей.

Общее влияние всех факторов привело к тому, что за 2019 и 2020 годы доля продаж растительного молока по федеральным сетям выросла и в натуральном, и в денежном выражении.

> Явным лидером в своей категории является овсяное молоко — на конец 2020 года него приходилось 64% продаж. Рисовое занимает 11%, соевое — 9%, гречневое — 6%, миндальное — 5%, кокосовое — около 4%. Данный фактор, вероятнее всего, определяется тем, что крупяное молоко стоит значительно дешевле (80–90 р. за 1 литр овсяного, 160–180 р. за аналогичный объём кокосового).

Авторитетный взгляд

В текущей ситуации очень интересно мнение производителей традиционной молочной продукции о перспективах развития сегмента растительного молока. Многие представители отрасли отмечают, что наблюдают положительный долгоиграющий тренд на употребление альтернативных продуктов. Потребители сейчас имеют большой выбор и возможность попробовать, а затем уже определиться что им нравится больше — совмещенное употребление молочных и растительных товаров, либо сосредоточение на одном из них.

При этом было замечено, что спрос на традиционную молочную продукцию практически не зависит от нового тренда, поскольку обе категории не являются конкурентами и имеют разную целевую аудиторию. Поэтому перспективы у растительного сегмента остаются хорошими, но лишь при сохранении чистоты состава. Если производители начнут использовать заменители молочного жира для сокращения расходов, смысл в таком продукте потеряется.

Расширение сегмента

С 2017 года на рынке явно прослеживается тенденция к увеличению представленности брендов в категории Dairy alternatives в федеральных и региональных торговых сетях. В январе 2019 года в них размещалось в среднем 48 SKU растительного молока, к августу 2020 года их количество возросло до 89 SKU, по состоянию на март 2021 года было зафиксировано 148 SKU. Что говорит о явном интересе к данной категории со стороны покупателей. При этом у некоторых производителей в два раза расширилась ассортиментная линейка вкусов и упаковок.

> Абсолютным лидером продаж, как в натуральном, так и в денежном выражении является торговая марка Nemoloko от компании «Сады Придонья», которой в 2019 году принадлежало почти 87% рынка, в 2020 году — 82%, а на начало 2021–71%.

Как видим, общий процент продаж бренда сокращается, но по-прежнему остаётся огромным, по отношению к ближайшим конкурентам (у Danone и объединения «Союзпищепром» по 12%).

Компания специализируется, в большинстве своём, на крупяном молоке и пользуется огромным спросом в розничной торговле. При этом самыми популярными товарными позициями являются большие объёмы — 1000 мл. Но недавно производитель выпустил на рынок новую линейку — Nemoloko Barista, добавив в ассортимент миндальный, кокосовый и соевый напитки. Таким образом, учитывая доступную цену (по сравнению с конкурентами) и общие лидирующие позиции компании, можно прогнозировать, что продажи этого бренда в текущем году вырастут ещё больше. Кроме того, у компании наиболее широкая линейка вкусов и добавок. Так, овсяное молоко сейчас выпускается не только в чистом виде, но и со вкусом шоколада, ванили, экзотических фруктов, матчи, кофе, банана и ягод.

> Интересно, что в последние годы у некоторых крупных ритейлеров также появляются собственные торговые марки растительных напитков. Так в конце октября «Лента» выпустила ореховое молоко с добавлением берёзового сока.

И то ли из-за необычности вкуса (у конкурентов подобного сочетания нет), то ли из-за популярности «Ленты», СТМ на конец 2020-начало 2021 года удалось пробиться в топ-10 лидеров по количеству реализуемой продукции и даже обогнать некоторых конкурентов. При этом, цена на эти напитки, в среднем, выше, чем на другие популярные торговые марки. Значит, покупатели осознанно делают выбор в пользу СТМ от «Ленты».

Следует также отметить, что программа импортозамещения и поддержки отечественных производителей даёт свои результаты: из пятерки лидеров три предприятия являются российскими — Nemoloko от «Сады Придонья», Здоровое меню и Green Milk от объединения «Союзпищепром» и Bite от «BioFoodLab». Помимо этого, в Топ-5 входят бренды Alpro от Danone и AdeZ от Coca-Cola Company, причем товары обеих торговых марок производятся за границей.

В зависимости от сегмента рынка предпочтения покупателей разнятся. Так, в низком, до 107 рублей, лидирует овсяное молоко (88%), в среднем, от 108 до 164 рублей, — кокосовое (30%), в высоком, от 165 рублей, — миндальное (39%) и соевое (38%). Явная сезонность при продаже не наблюдается. В целом растительное молоко сейчас представлено во всех федеральных торговых сетях, и по мнению специалистов компании «Новые Технологии» интерес к нему в ближайшие годы будет только расти, а количество брендов — увеличиваться.

Материал подготовлен специалистами компании «Новые Технологии»

НТ
Новые Технологии

ОТ РИТЕЙЛА
ДО БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

Группа компаний «Новые Технологии» специализируется на информационной поддержке крупнейших производителей и поставщиков товаров повседневного спроса

www.gk-nt.ru

Что такое реннет?

Реннет используется для разделения молока на твердый творог для производства сыра и жидкую сыворотку, благодаря чему он или его заменитель используется при производстве большинства сыров. Пармезан, Горгонзола, Пекорино Романо, Камамбер, Эмменталь, Манчего, Грюйер и другие ремесленные сорта сыра традиционно изготавливаются с использованием реннета.

Реннет — это...

Реннет — это сложный набор ферментов, обычно получаемый из желудков жвачных млекопитающих. Также доступны вегетарианский фермент и микробный фермент, но они не так широко используются. Если вы придерживаетесь вегетарианской диеты или предпочитаете избегать сычужного фермента, важно внимательно читать этикетки на продукте перед выбором сыра.

Реннет получают из очищенных, замороженных, соленых или высушенных желудков телят, ягнят или козлят, а именно из четвертого отдела желудка, именуемого сычугом. Бычий реннет получают из взрослых коров, овец или коз. Наиболее широко используется телячий реннет. Реннет животных иногда называют «желудочным сычужным ферментом».

Реннет содержит активный фермент под названием реннин (химозин). У молодых животных, не отлученных от грудного вскармливания, реннин помогает свернуть молоко, чтобы оно дольше оставалось в желудке. Реннин превращает жидкое молоко в полутвердое, похожее на творог, чтобы оно оставалось в желудке достаточно долго для правильного переваривания белков.

Этот фермент также можно использовать для коагуляции молока при производстве сыра. Реннет является коммерческой формой реннина и продается в виде прозрачного янтарного или темно-коричневого жидкого препарата или белого или коричневого порошка или пасты. Он используется для свертывания молока, образования творога и загущения сыра в процессе производства. Проще говоря, он превращает коровье, овечье или козье молоко в полутвердую массу.

Многие люди задаются вопросом, убивают ли животных только ради получения сычужного фермента. В большинстве случаев животных (обычно молодых телят) забивают ради их мяса, а сычуг считается побочным продуктом.

Питание

Поскольку реннет является добавкой, а не продуктом питания, он не имеет питательной ценности: не содержит калорий, жиров, белков, углеводов, в нем нет важных витаминов и минералов. В качестве консерванта в сычужный фермент добавляют немного соли, но она обычно исчезает в процессе изготовления сыра.

Альтернативы реннету

В 1970-х годах сычужный фермент животного происхождения был предпочтительным коагулянтом среди многих сыроделов в США и Европе. Продукт был широко доступен и был экономически выгодной добавкой для большинства сыроделов. Но когда в 1980-х и 1990-х годах производство телятины стало сокращаться, цены на сычужный фермент и его поставки стали менее стабильными, что подтолкнуло сыроделов к поиску дешевых альтернатив.

• Овощной реннет, или растительный реннет — одна из альтернатив, получившая некоторую популярность. Растительный реннет изготавливается из определенных овощей, которые обладают коагулирующими свойствами. Такие растения, как артишоки, крапива и чертополох не содержат химозина, но в них есть другие ферменты, способные свертывать молоко. В некоторых странах, таких как Испании и Португалии, использование растительного реннета более распространено. Однако многие сыроделы жалуются, что растительный реннет непостоянен в своей способности загущать сыр и может сильно влиять на вкус сыра.

• Микробный реннет изготавливается из особой плесени, содержащих ферменты, сходные с химозином. Даже несмотря на то, что этот продукт сделан из плесени, в конечном продукте плесени вовсе нет. Известно, что микробный фермент дает противоречивые результаты, может придавать горьковатый вкус, из-за чего многие традиционные сыроделы не отдают ему предпочтение.

• Домашний реннет. Люди, занимающиеся производством сыра в домашних условиях, используют фермент из растений, в частности из крапивы. Можно найти крапиву в магазине натуральных продуктов или собрать самостоятельно, но не следует забывать, что некоторые виды могут вызывать кожную сыпь и быть токсичными для домашних животных. Если вы решите сделать фермент из крапивы самостоятельно, то прокипятите листья крапивы с небольшим количеством соли, дайте им пропитаться, а затем процедите смесь. Такой фермент можно использовать в течение 1–2 недель при хранении в холодильнике, и он лучше подходит для более мягких молодых сыров и в меньшей степени для более твердых или выдержанных сыров.

Где найти реннет?

Некоторые потребители могут искать сычужный фермент для собственного производства сыра, в то время как другие потребители ищат сыр без содержания сычужного фермента.

Пытаясь найти реннет в сыре, вы можете начать с проверки этикетки продукта, но производители не обязаны указывать, используют ли они сычужный фермент животного происхождения при производстве своего сыра. На самом деле, если они используют сычужный фермент, то от них не требуется раскрывать, какой это тип. На этикетке продукта может быть указано просто «ферменты», а на некоторых могут быть указаны «ферменты животного происхождения».

Лучше всего, если вы ищете сыр без сычужного фермента, посетите местного сыровара. Эксперт сможет определить, в каких сырах (обычно выдержанных) с большей вероятностью будет использоваться сычужный фермент животного происхождения, а в каких — растительный или микробный сычужный фермент. Кроме того, в веганских сырах не используется молоко и не требуется сычужный фермент для свертывания.

В поисках сычуга для сыроварения

В продаже есть сычужный фермент животного и растительного происхождения. Также доступны кошерные и халяльные разновидности сычужного фермента. Компании-поставщики сыра могут ответить на вопросы о том, какой продукт лучше всего подходит для ваших нужд. Многие сыроделы считают, что легче всего работать с жидкими и пастообразными сычужными ферментами, поскольку их легче отмерять. Эксперты также рекомендуют проверять и разбавлять сычужный фермент перед использованием.

Хранить сычужный фермент следует в холодильнике. Различные виды сычужного фермента имеют разные сроки годности, не портится, но со временем теряет свои свойства.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ОПИСАНИЕ
Hansen	Фермент из натурального телячьего сычуга подходит для приготовления любых сортов сыра. Состав: 95% химозин, 5% говяжий пепсин. 2200 руб/500 мл
Carlina	Фермент из натурального телячьего сычуга , который наилучшим образом демонстрирует себя в приготовлении полутвердых и твердых сырах. Хватит для свертывания 25000 литров молока. Состав: 90% химозин, 10% пепсин. 14550 руб/500 мл
Clerici	Жидкий фермент из натурального телячьего сычуга подходит для приготовления любых сортов сыра. Состав: 96% химозин телячий, 4% говяжий пепсин. 3200 руб/500 мл
Экстра	Фермент в формате порошка, состоящий из натурального телячьего сычуга. Состав: 90% химозин, 10% говяжий пепсин. 3200 руб/500 мл

Подбор заквасок при производстве сыров

Е. Д. Кашина
канд. с.-х. наук, главный Технолог компании «АлтаЛакт»

Для большинства производителей сыров актуальным является вопрос расширения ассортимента. Следует отметить, что зачастую специалисты ограничены в возможности использования дополнительного оборудования, помещений, камер созревания и т. д., но при этом есть необходимость в выпуске новых сыров. В этой ситуации для достижения поставленной цели мы предлагаем рассмотреть особенности подбора заквасочных культур.

Сегодня рынок предлагает широкий спектр заквасок для сыров с различным видовым составом, обуславливающих разнообразие вкуса, аромата, рисунка, консистенции. Подбор закваски с учетом видового состава микроорганизмов позволяет изменить профиль органолептических показателей сыра. Соотношение штаммов в составе закваски также оказывает влияние на качество готового продукта.

При производстве сыров используют закваски, включающие мезофильные лактококки, лейконосток, термофильный стрептококк, термофильные палочки, пропионовокислые бактерии.

Компания «АлтаЛакт» имеет в своем ассортименте заквасочные культуры для различных групп сыров (см. табл.).

Перечень заквасок для полутвердых сыров наиболее многочисленен. Нормативно-техническая документация на наиболее популярные в нашей стране полутвердые сыры с низкой температурой второго нагревания предусматривает использование мезофильных заквасок при их производстве. Для сыров «российской» и «голландской» группы мы предлагаем закваски MA, MAG, MAG-2. В состав этих заквасок входят мезофильные лактококки, в том числе ароматобразующие (Lc. diacetylactis). Закваски MAG и MAG-2 содержат также Leuconostoc, который способствует интенсивному образованию углекислого газа в процессе созревания сыров. При выработке голландского сыра специалисты компании АлтаЛакт рекомендуют использовать закваски, содержащие значительное количество газообразующей микрофлоры (Lc.diacetylactis, Leuconostoc), которые обеспечат соответствующий вкус и рисунок сыра. Leuconostoc также оказывает стимулирующее воздействие на рост и развитие кислотообразующих микроорганизмов (Lc.lactis).

Закваски ТМ АлтаЛакт характеризуются сбалансированным составом микроорганизмов, уникальной комбинацией штаммов с учетом их взаимной сочетаемости,

Вид сыра	Наименование закваски															
	Cheddar	FETA	MA	MAG	MAG 2	MH	MOZZAR-T	MOZZAR-T-2	MTC	MTHL	MTHL 2	Propionic	RAM	TB-05	TH-HARD	TH-SOFT
твердый								■					■		■	
полутвердый	■		■	■	■		■		■	■	■	■		■		
мягкий				■	■	■			■							
типа «паста филата»							■									■
рассольный		■												■		

что обуславливает активное использование заквасок различными производителями молочных продуктов, в том числе разнообразных сыров.

Большая научная работа по подбору штаммов в состав поливидовых заквасок, а также значительный объем экспериментальных выработок позволили выявить симбиотические свойства отдельных штаммов мезофильных лактококков и термофильного стрептококка. В результате в нашем ассортименте появилась мезо-термофильная закваска МТС, которая пользуется повышенным спросом, как у сыроделов, так и у производителей творога.

Температура второго нагревания существенно влияет на микробиологические процессы в сыре. Повышенная температура второго нагревания подавляет развитие ароматобразующих микроорганизмов и усиливает рост термофильных молочнокислых палочек. Своеобразие микробиологических процессов при созревании сыров с высокой температурой второго нагревания отражается на их вкусе (вкус советского как, и швейцарского сыра значительно богаче, чем у латвийского и голландского). Количество термофильных молочнокислых палочек составляет приблизительно половину всего количества молочнокислых бактерий. Мезофильные палочки вследствие малой активности при обработке сырного зерна развиваются слабо. В процессе созревания их количество постепенно увеличивается, затем наблюдается незначительное снижение их роста, однако при этом количество их превышает число других молочнокислых бактерий, что указывает на большое значение этой группы молочнокислых палочек в образовании вкуса и аромата швейцарского сыра (Богданов В. М. Микробиология молока и молочных продуктов, 1969).

Для полутвердых сыров с высокой температурой второго нагревания мы предлагаем закваску MTHL-2, в состав которой входят мезофильные лактококки (Lc.lactis, Lc.cremoris, Lc.diacetylactis), гетероферментативные микроорганизмы (Leuconostoc), термофильный стрептококк (Str.thermophilus), молочнокислые палочки: термофильные (Lb.helveticus) и мезофильные (Lb.casei). Уникальный состав данной закваски с определенным соотношением штаммов позволяет получить сыр с выраженным вкусом и ароматом.

Термофильные молочнокислые палочки являются активными кислотообразователями.

Стрептобактерии (Lb.plantarun, Lb.rhamnosus) обладают менее выраженной кислотообразующей активностью. Они способны усваивать, кроме лактозы, также соли молочной кислоты (лактаты), обладают высокой протеолитической активностью (в 2 раза выше, чем у мезофильных лактококков). Стрептобактерии играют положительную роль при созревании многих сыров, т. к. они могут размножаться в сырах после ферментирования лактозы и при содержании поваренной соли в концентрации до 6 % (Степаненко П. П., 2006). Мы предлагаем созревательную культуру RAM, включающую штаммы Lb.rhamnosus. На ряде российских сыродельных предприятий RAM успешно используется при производстве твердых сыров.

Скорость и степень снижения pH в сырной массе оказывают значительное влияние на текстуру сыра. При низких значениях pH происходит деминерализация казеиновых мицелл, фосфат кальция переходит в растворимую форму, а мицелла казеина начинает распадаться.

Таким образом, если на этапе формования сыра мы имеем низкие значения pH, то можем предположить, что в готовом сыре получим менее эластичную консистенцию. Этим процессом можно управлять с помощью подбора заквасочных культур (видового состава штаммов, подбора штаммов с определенными свойствами, клеточной концентрации микроорганизмов и др.), продолжительностью активизации закваски в смеси перед внесением молокосвертывающего фермента, степенью промывки сырного зерна, температурой второго нагревания, режимами обсушки сырного зерна.

Для сыров типа «паста филата» необходима закваска, обеспечивающая высокую скорость ацидификации, т. к. технологический процесс производства этого типа сыров требует снижения pH сырной массы в ходе ее чеддеризации до значений 4,9–5,1 ед., а каждый производитель заинтересован в сокращении продолжительности процесса чеддеризации.

В Италии для производства Моцареллы с высоким содержанием влаги используют закваски, состоящие из термофильного стрептококка, а для сыров с низким содержанием влаги (Качкавал, Проволоне) — закваски, включающие, помимо термофильного стрептококка, Lb.bulgaricus. Включение Lb.helveticus в состав закваски для сыров типа «паста филата» с пониженным содержанием влаги позволяет сократить время производства и улучшить качество продукта. Для Моцареллы салатной мы предлагаем закваску MOZZAR-T (Str.thermophilus), для сыров Качкавал, Проволоне — закваску TH-SOFT (Str.thermophilus, Lb.helveticus, Lb.bulgaricus).

Следует отметить еще одну отличительную особенность Lb.helveticus от штаммов Str. thermophilus, Lb.bulgaricus — сбраживание галактозы.

Более полная утилизация сахаров в сырной массе в ходе дальнейшего использовании сыра при выпечке пиццы предотвращает появление пригара на изделии.

При производстве мягких сыров с плесенью подбор заквасок с учетом кислотообразующей активности также имеет основополагающее значение. Следует отметить, что закваски для белых и голубых сыров имеют существенные различия. Безусловно, для белых сыров используют Penicillium candidum и Geotrihum candidum, а для голубых сыров — Penicillium roqueforti, но хотелось бы остановиться на различиях основных заквасок для этих сыров. Так, при производстве сыров Бри, Камамбер основная закваска должна обладать умеренной степенью кислотообразования. Для созревания этих сыров необходима хорошая проницаемость сырной массы. В случае резкого снижения pH сырной массы сразу после формования, в процессе самопрессования

(например, снижение pH до значений 5,5–5,6 ед. в течение 20 мин.) консистенция сыра будет творожистой (отсутствие проницаемости). Следовательно, рост плесени на поверхности замедлится, сыр не будет иметь выраженного грибного аромата.

Известно, что Penicillium candidum в кислой среде не развивается. Geotrihum candidum развиваются в кислой среде и способствуют увеличению pH в процессе созревания на 2–5 сутки. Поэтому мы отмечаем появление белой плесени на поверхности сыра только лишь на 5-е сутки.

Технология производства голубых сыров предусматривает длительную активизацию закваски в молочной смеси перед внесением сычужного фермента. Этот момент необходим для повышения кислотности смеси. Внесение фермента при низкой кислотности (менее 250Т) может привести к появлению порока сыра при созревании (интенсивное выделение влаги — сыр «течет»). Таким образом, мы понимаем, что в состав основной закваски должны входить штаммы с высокой кислотообразующей активностью. Еще одно значимое требование к составу закваски для голубых сыров — наличие газообразующей микрофлоры для обеспечения интенсивного развития плесени и получения нежной, мягкой консистенции и замечательного вкуса.

Один из важных факторов, определяющих качество сыра, — развитие молочнокислого процесса. Каждому виду сыра соответствует характерная для него кривая изменения величины pH. Технология производства твердых сыров предусматривает быстрое нарастание кислотности сырной массы на первом этапе производства. При производстве сыра типа Пармезан pH сыра после пресса обычно составляет 5,4 ед., а затем в процессе самопрессования при комнатной температуре pH снижается до 4,9–5,1 ед. (обычно этот процесс длится около 8 часов). Для такого интенсивного нарастания кислотности в сырной массе с пониженной массовой долей влаги необходимо использовать закваски в высокой кислотообразующей активностью. Закваска TH-HARD полностью соответствует требуемым параметрам, в ее состав включены штаммы, обладающие максимальной степенью ацидификации (Str.thermophilus, Lb.bulgaricus, Lb.helveticus). Выбор в состав закваски в пользу вышеперечисленных микроорганизмов обусловлен также высокой температурой второго нагревания сырного зерна. Еще одной значимой характеристикой закваски TH-HARD является обеспечение соответствующего специфичного вкуса твердого сыра.

Из широко спектра заквасок ТМ АлтаЛакт можно подобрать закваску, идеально подходящую для конкретного производства, позволяющую получить готовый продукт с требуемыми органолептическими показателями и, тем самым, расширить ассортимент выпускаемых сыров. Компетентные специалисты нашей компании окажут в этом вопросе квалифицированную поддержку.

ALTALACT®

г. Москва,
проспект Мира, д. 104, стр. 2
тел.: 8 (495) 785-09-13
эл. адрес: msk@altalact.ru

г. Барнаул,
ул. Гридасова, д. 16, оф. 22
тел.: 8 (3852) 505-546
эл. адрес: brn@altalact.ru

www.altalact.ru

Применение мембранных технологий на производстве сыра

к.т.н Януш Кролл, директор, член Правления ООО «А-Лима–Бис» г. Сьрода Влкп., Польша

За счет очень быстрого развития технологии переработки молока, молочная промышленность столкнулась с огромным вызовом связанным с вопросом совершенствования свой производственной базы соответственно изменяющимся условиям, с целью успешного конкурирования на рынке.

В связи с этим молочным продуктом ставятся все новые требования касающиеся их качества и свойств. Кроме того, очень важным фактором стимулирующим постояное развите процессов переработки молока является экономия производства, т. е. уменьшение расходов и полное использование всех ценных компонентов молока; это также касается побочных продуктов в молочной промышленности, как сыворотка появляющаяся на производстве сычужных сыров (сладкая) и творожных (кислая).

Очередным фактором принуждающим молочников инестировать в совершенствование технологических процессов является снижение себестоимости инженерных сред, в том числе воды и оптимизация издержек по выполнению молочными заводами требований охраны окружающей среды. включая очистку сточных вод.

Одной из технологии позволяющих осуществить указанные выше цели являются мембранные технологии. Постоянное развитие дает возможность их применения практически на всех этапах переработки сырья и побочных продуктов, а также в области охраны окружающей среды.

Ниже приведены примеры применения данной технологии в перерабтке молока, рециклинге воды и очистке стоков.

Стандартизация содержания белка в сырном молоке

Поскольку в молоке содержание жира колеблется, а в готовом продукте оно дожно быть постоянным, в сырном молоке обычно проводят стандартизацию содержания жира.

Однако не только содержание жира изменяется в течение года, но тоже содержание белка колеблется. Изменение по белку вызывают трудности в сохранении качественного стандарта готового сыра и необходимость приспособления производственных параметров сыра к изменяющемуся составу.

Единственной технологией позволяющей проводить стандартизацию содержания белка без применения добавок таких как: сухое молоко, казеин и концентрированные белки, является процеесс ультрафильтрации (UF). Он позволяет удалить из молока некий объем безбелковой фракции (пермеата) и в результате регулировать содержание белка в молоке.

Обычно данную регулировку проводят в сыром млоке в температуре приемки молока, т. е. 5–8 °C, в обезжиренном молоке. Технологический процесс можно вести как непрерывный или периодический, в котором подготовливаются определенные порции молока. Конечное содержание белка определяют на уровне ок. 3,6–4,0 %. Повышение общего содержание белка в сырном молоке до уровня например 3,8 % от 3,25 % одновременно вызовет уменьшение ого объема на ок. 20 %.

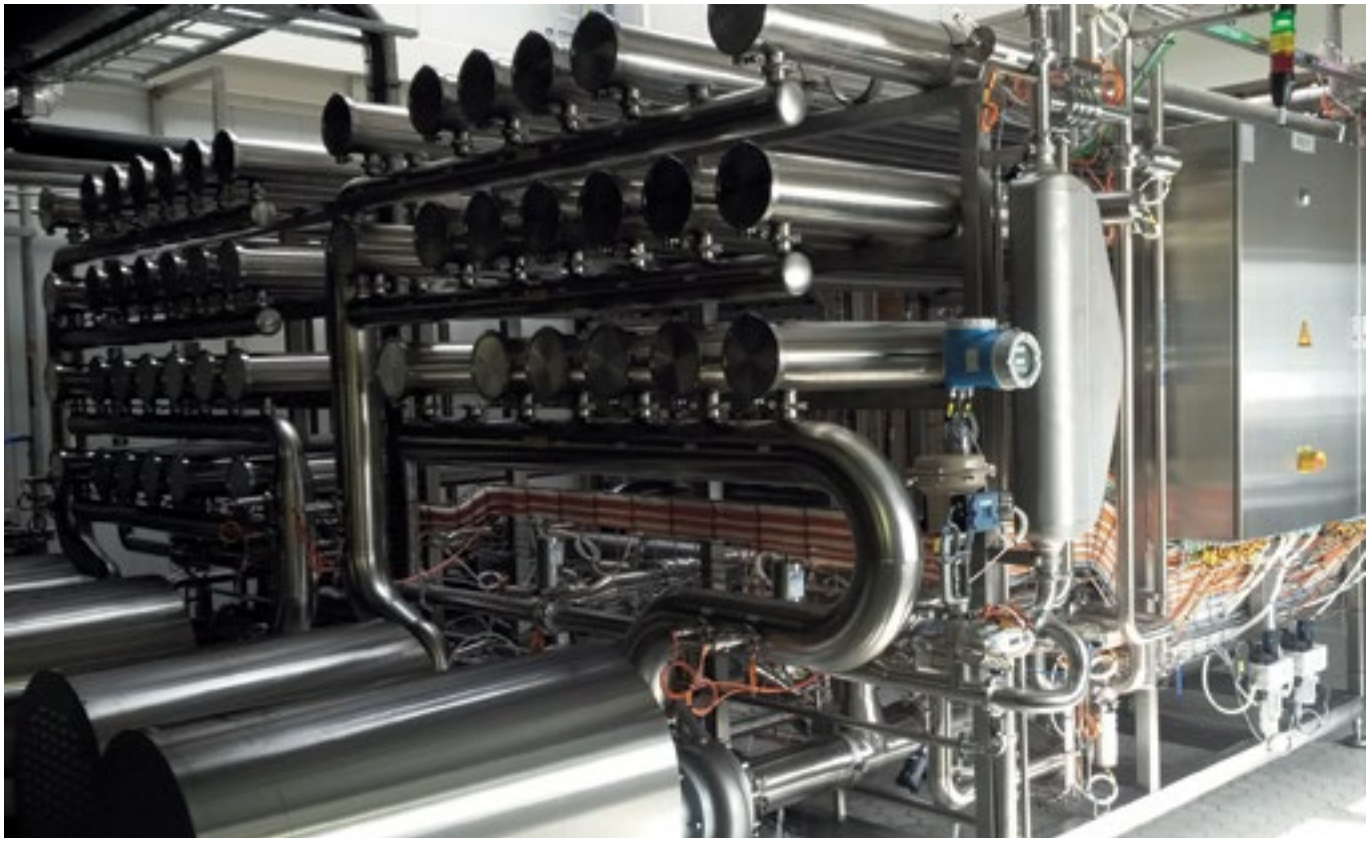
Стандартизация содержания белка в сырном молоке без сомнения приносит пользу, а именно:

- Получаем больше сыра из каждого сыроизготовителя
- Возможность автоматизации производственного процеса без необходимости изменений его параметров соответственно изменяющемуся составу молока
- Более эффективного использование оборудования
- Стандартное и одинаковое качество получаемой продукции.

Кроме стандартизации состава молока предназначенного для производства сыра, данный процесс тоже можно применять на производстве йогурта (увеличение содержания сухих веществ), сухого молока (стандартизация содержания белка за счет добавки пермеата, т. е. сижение общего содержания белка) и питьевого молока.

Фракционирование белков с применением процесса микрофильтрации (MF)

Применение процесса микрофильтрации дает возможность фракционирования обезжиренного молока на молоко со стандартным или повышеннным содержанием казеина (ретентат) и на сыворотку без жира



Установка УФ для стандартизации содержания белка

и казеина (пермеат). Так как фракционирование с применением микрофильтрации не требует применения высокой термической обработки, бактерии и энзимов-коагулянтов, каждая из полученных фракции содержит исключительно белки неизмененного вида — а это очень интересно с точки зрения их применения. Полученный таким образом пермеат это фракция сывороточных белков, он является безжирной стерильной сывороткой.

Такой качественный продукт является совершенным сырьем на производстве белковых изолятов стандартного и высокого качества.

Вторую фракцию полученную в поцессе микрофильтрации (ретентат) можно использовать на производстве сыров, например для стандартизации содержания казеина или на производстве продукции исходящей из казеина например казеинатов.

Фракционирование белков молока это все таки новая технология. Но она приносит большие возможности по получению абсолютно новой продукции с измененными свойствами и применением. Кажется, что как раз это направление применения мембранных процессов будет очень быстро развиватся в ближайшие годы.

Очистка соляного рассола

Одним из самых важных процессов влияющих на качество сыра является посолка. Для обеспечения правильного хода процесса посолки необходимым является контроль за его качеством. Оптимальным является метод, который:

- удалит микроорганизмы такие как: плесни, дрожжи, патогенные бактерии (staphylococus, listeria и другие), micrococus производимые пигменты, lactobacilus производимые газы и дригие виды бактерий
- не изменит химического состава рассола (сывороточные белки, фосфат кальция, pH)
- не вызовет денатурализации сывороточных белков
- до минимума уменьшит потери соли и воды
- удалит физические примеси
- является простым, эластичным и надежным
- не введет никаких посторонних частиц или компонентов в рассол или сыр

На практике применяются многие методы контроля качества рассола. Одним из более интересных и одновременно выполняющих выше указанные требования является метод микрофильтрации MF). Это в настоящее время лучшая технолгия очистки и контроля за качеством рассола. Преимущества данного метода следующие:

- почти 100 % очистка от плесен и дрожжей
- очень высокий уровень (>99,4 %) удаления бактерий и споров
- удаление мертвых клеток и физхических примесей
- нет изменений химических свойств рассола
- простой, эластичный и непрерывный метод

Применение мембранных технологий при регенерации воды

Одним из важных элементов производственных затрат являются затраты на инженерные среды, в том числе на воду. Поэтому важно оптимизировать расход воды и экономно использовать запасы. На многих заводах в результате технологических процессов, а именно:

- мембранные процессы (RO, NF), например, концентрация сыворотки, пермеата после ультрафильтрации, а также молока,
- процессы сгущения, например, молока, сыворотки, пермеата после ультрафильтрации с использованием вакуум выпарных аппаратоов,
- «образуется» очень большое количество воды, которую после соответствующей обработки можно «вернуть» в технологические процессы, что значительно снижает расход воды и, таким образом, снижает производственные затраты.

Пример:
При переработке в течение одного дня 300 000 кг сыворотки с содержанием 5,5 % сухого вещества при помощи сгущения на установке обратного осмоса RO до 18 % сухого вещества получим ок. 208 000 кг пермеата. Во время дальнейшего концентрирования сыворотки до содержания сухого вещества около 60 % образуется около 64000 кг конденсата. В сумме из 300 000 кг сыворотки мы можем получить около 272 000 кг так называемой «Воды из молока».

Как упоминалось выше, невозможно напрямую использовать пермеат или конденсат для производственных процессов, окончательной промывки или в качестве технической или охлаждающей воды. Это связано, с одной стороны, с составом этих продуктов и, прежде всего, с наличием небелкового азота — NPN и минеральных солей, а с другой стороны — с микробиологическими загрязнениями. Для того, чтобы обеспечить необходимую химическую и микробиологическую чистоту, необходимо правильно их обрабатывать- очистить.

Очистка «воды» в представленном процессе осуществляется с использованием мембранных технологий, основанных на процессе обратного осмоса, т. н. RO-Polisher.

Данная технология позволяет практически полностью убрать химические и биологические загрязнители, содержащиеся в пермеате или конденсате.

В результате мембранная технология позволяет получать микробиологическую безопасную воду хорошего химического качества, а также снижать производственные затраты за счет использования «молочной воды», которую можно также использовать:

- для технологических процессов,
- для CIP-мойки, включая окончательное ополаскивание
- в качестве технической воды для отопления
- как охлаждающая вода

Мембранные биореакторы (МБР) — будущее в очистке сточных вод при регенерации воды

Мембранные биореакторы (MBR) с погружными мембранными модулями устанавливают стандарт для будущего поколения биологической очистки сточных вод, поскольку они предлагают два наиболее важных пре-

Установка NF + RO-POL для концентрирования молока и регенерации воды

имущества — значительно более высокое качество очищенных сточных вод и в несколько раз меньший объем очистительных установок. Помимо широкого применения при очистке промышленных сточных вод, технология MBR в настоящее время широко используется в комунальных очистных сооружениях.

Есть несколько основных причин для использования MBR, одни из самых важных:

- Увеличение мощности существующих очистных сооружений.
- Нехватка места для расширения при помощи классических технологий
- Максимальное использование существующей инфраструктуры
- Высокое качество фильтрата — возможность повторного использования очищенной воды или прямой сброс в природные водоемы.
- Эффективная очистка
- Устойчивость к изменениям в производстве

Использование мембранных биореакторов доказывает, что мембранные технологии могут быть успешно применены для достижения значительной экономии воды. Более того, как для поставщиков воды, промышленности так и общества является важным, что благодаря использованию данных технологий более выгодно при осуществление подобных проектов, чем простое потребление питьевой воды и сброс очищенных сточных вод в канализацию.

МБР мембранный модуль — PURON

История сыра в Австралии: с возрастом он стал лучше

В этой статье мы исследуем, как сыр повлиял на историю Австралии. История сыра в Австралии до последних десятилетий выглядит довольно безвкусной.

Италия ассоциируется у большинства из нас с пармезаном, имеющий остро-соленый вкус с оттенками орехов и фруктов.

Франция — это синоним мягкого тройного бри и интенсивно ароматного рокфора.

Панир — традиционный индийский сыр.

Оахака является типичным мексиканцем.

Чеддер назван в честь английской деревни, в которой он был впервые произведен и является сырным символом Великобритании.

Известный австралийский сыр Noor Cheese известен не своим замечательным вкусом или текстурой, а больше своим фирменным названием, которое недавно было изменено на Cheer Cheese после многолетней кампании против расистского подтекста.

Великие кухни — и их сыры — возникли в крестьянских общинах. Как писал в 1930 году историк Кейт Хэнкок, Австралия «не унаследовала деревенскую цивилизацию и любовь к земле, но унаследовала фабрики и фабричные фермы».

Ранние положения

Сыр входил в список провизии на борту Первого Флота — 11 кораблей, которые отплыли от берегов Великобритании в 1787 году с более 1400 людьми на борту для того, чтобы основать первую европейскую колонию в Австралии. Даже осужденные получали еженедельный сырный паек, правда, меньший, чем у офицеров и моряков. Обеспечение доступа к сыру по прибытии также, кажется, было приоритетом для белых поселенцев, поскольку им давали по 7 коров на последней остановке флота на мысе Доброй Надежды. Однако план начать производство сыра был сорван, когда коровы сбежали вскоре после того, как прибыли в так называемый Новый Южный Уэльс.

Потребовалось еще 8 лет, чтобы собрать другое стадо, и в 1796 году в Роуз-Хилле, недалеко от берега реки Парраматта, была построена первая молочная ферма. Зарождающаяся индустрия расширилась с основанием Земли Ван Дьемена в 1804 году. К 1820 году на еженедельном рынке продуктов сыр продавался по 2 шиллинга за фунт. Учитывая, что чеддер был самым распространенным сыром, производимым в Англии в то время, этот сыр, скорее всего, был рудиментарным чеддером.

Хайфилд, Стэнли, Тасмания, резиденция Эдварда Карра, первого менеджера Van Diemen's Land Company

Первая коммерческая сыроварня в Австралии — Van Diemen's Land Company — была основана в Тасмании в 1820-х годах.

Вскоре после этого фермеры из района Иллаварра штата Новый Южный Уэльс начали отправлять по морю свой сыр и масло в Сидней. По мере открытия новых портов молочное животноводство распространилось вплоть до Беги на юге Нового Южного Уэльса.

Индустриализация

Генри Хардинг прибыл из Англии в Бодаллу на южном побережье Нового Южного Уэльса в 1853 году. Сын «отца сыра Чеддер», Джозефа Хардинга, Генри разделял изречение своего отца о том, что «сыр делают не в поле, не в байре (коровнике) и даже не в корове, его делают в молочном хозяйстве». Это положило начало долгой эре коммерциализации и индустриализации, в которой первостепенными требованиями были постоянство, простота хранения и распространения, а также долговечность. Синие и желтые коробки с плавленым чеддером Kraft так хорошо распространялись, что стали неотъемлемой частью сырного ландшафта Австралии.

До 1980-х годов большую часть сыра, производимого в Австралии, составляли чеддеры с крупных заводов. Затем стали появляться другие европейские сорта — хотя практически все сыры с белой плесенью, продававшиеся в Австралии до середины 1980-х годов, были консервированными камамберами и бри, массово производившимися в Европе и стабилизированными для длительной транспортировки.

Эти сыры имели очень мало сходства с европейскими сортами и резко отличались от огромного ассортимента ремесленных сыров, предлагаемых сегодня в Австралии: нежные, завязанные вручную пакетики моцареллы из коровьего молока с пузатой начинкой из страчателлы от Vannella Cheese; ореховые, выдержанные во французском стиле сыры с мытой коркой от Holy Goat, сделанные из органического козьего молока, или биодинамического творога и фета от Mungalli Creek Dairy, произведенные без удобрений и пестицидов.

Чем же тогда можно объяснить рост этой динамичной сыроваренной промышленности? В общем и целом, произошел культурный и политический сдвиг в сторону более этичных методов производства продуктов питания и откат от промышленных продовольственных систем. Изменились ценности и значение, которое были ассоциированы с продуктами массового производства.

Пищевые культуры

Возможно, это началось с хиппи, менявших мир в 1970-х годах. Маленькая ветхая молочная ферма в Нимбине была возрождена после контркультурного

Фестиваля Водолея 1973 года, принесшего с собой дух устойчивости, общности, жизнестойкости и простоты.

Затем есть движение медленного питания (Слоуфуд), основанное в Италии в 1989 году. Оно отстаивает идеалы качественной и ароматной пищи, чистого производства, не наносящего вреда окружающей среде, справедливых доступных цен для потребителей и достойных условий и оплаты труда для производителей.

Совсем недавно мы стали свидетелями «кустарного поворота» с критическим акцентом на индустриализацию продуктов питания. Распространение средств массовой информации о питании, телешоу о кулинарии, организованных знаменитостями, и социальных сетей научили нас, что хорошая еда — это простая, ремесленная, местная, естественная — и полная противоположность нарезанному чеддеру фабричного производства.

Три десятилетия назад дешевый чеддер составлял около 70% потребляемого в Австралии сыра. В наши дни австралийцы едят разнообразные свежие, плесневые, полутвердые и вытянутые сыры — почти половину того сыра, который они потребляли в 2019 году. У них может и нет национального сыра, но они, безусловно, разработали отчетливо австралийскую культуру питания. Центральное место в этой культуре уделяется качеству, а не количеству. В этом, безусловно, есть повод для радости.

Мона Ингредиентс

Российский рынок кисломолочных продуктов является наиболее динамичным и быстро развивающимся. Исторически на территории нашей страны сложилась культура потребления молочных продуктов, в то время как вегетарианское течение представлено не в таком масштабе как в других странах. Поэтому и ассортимент кисломолочной продукции наиболее разнообразен. На протяжении 5 последних лет лидирующее положение по приросту объема занимает кефир и кефирные напитки. В это же время, для современных молокоперерабатывающих производств, первоочередной задачей является выпуск качественной продукции по приемлемым для потребителей ценам.

Для снижения себестоимости продукции и улучшения ее органолептических, а в частности структурных показателей, компания «Мона Ингредиентс» готова предложить новую линейку стабилизационных систем.

Универсальный стабилизатор для всей линейки кисломолочных продуктов МонаМилк № 10 КП.

Благодаря оптимальному составу входящих в состав ингредиентов его можно использовать для целого ряда продуктов в различных дозировках: на сметану от 0,2 до 0,6 %, на йогурт 0,5–1,2 %, в зависимости от жирности и требуемой консистенции. При этом пектин, входящий в состав стабилизатора, не только формирует консистенцию, но и обладает радиопротекторными и детоксикационными свойствами, и, следовательно, относится к полифункциональным добавкам. В процессе гелеобразования и при снижении pH пектин защищает белок. Дополняет пектин специально подобранный крахмал, который придает продукту густую кремообразную, глянцевую структуру. Таким образом происходит уменьшение синерезиса продукта, стабилизируется качество продукции в процессе хранения, увеличивается срок годности.

МонаМилк № 10 РД профильный стабилизатор для питьевого и десертного йогурта.

Дифференцируя дозировку, можно получить как питьевой йогурт (дозировка 0,5–0,8 %), так и десертный (ложковой) 1,2 %-1,5 %. При дозировках для десертного йогурта консистенция продукта глянцевая, однородная, короткая; в то время как на питьевой йогурт, на низких дозировках, структура продукта получается более длинной, позволяющая розлив в потребительскую тару типа бутылки. Компоненты, входящие в состав, связывают воду, препятствуют отделению сыворотки и обладают способностью коллоидной защиты, таким образом и продукт получается более однородный, с нежной обволакивающей структурой. Повышенная устойчивость к синерезису позволяет использовать МонаМилк № 10 РД в том числе и для кефира, кефирных напитков в дозировке 0,5–0,8 %.

В настоящее время тенденция рынка направлена на изготовление низкожирных продуктов в том числе и сметаны, сметанного продукта. При этом консистенция продукта должна оставаться привычно густой. Решить этот вопрос, а также получить сметанный продукт для дальнейшего использования В2 В позволяет **стабилизатор МонаМилк № 10 СК.**

Его многокомпонентный уникальный состав синергичен и позволяет снизить риски появления пороков консистенции (неоднородная, жидкая) в сметане и сметанном продукте. Входящий в состав стабилизатора белок обогащает рецептуру, придает рекомбинированному продукту сливочный вкус близкий к натуральному, является в том числе естественным эмульгатором. Модифицированный крахмал является загустителем и позволяет продукту восстанавливать структуру после процесса розлива.

Готовый продукт обладает густой консистенцией, вязкостью и стабильностью в хранении.

Стабилизатор МонаМилк № 10 К разработан специально для кефира и кефирного продукта. Так как кефир является продуктом смешанного молочнокислого и спиртового брожения, то консистенция его наиболее подвержена порокам, таким как синерезис, расслоение, неоднородность. Для снижения риска подобных пороков разработан МонаМилк № 10 К. Уникальный стабилизатор является бескрахмальным. Благодаря тщательно подобранному многокомпонентному составу стабилизатора удалось получить продукт с заданными свойствами, придать наполненный сливочный вкус, а также возможна замена жировой части продукта. Синергетичные компоненты стабилизатора усиливают его свойства и гарантируют постоянное качество.

	Кефир	Йогурт питьевой	Йогурт десертный	Сметана	Творог
МонаМилк №10 КП	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +	—
МонаМилк № 10 РД	+ +	+ +	+ + +	+	—
МонаМилк № 10 СК	+	+ +	+	+ + +	—
Стабилизатор МонаМилк № 10 К	+ + +	—	+ +	+	—
МонаМилк № 10 С-Б2	+ +	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +
Стабилизатор МонаМилк №16 ТМ	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +
Стабилизатор МонаМилк №16 СП3	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +	+ + +

+ + + идеально подходит для данного вида продукта
+ + подходит в большей степени
+ использование возможно
— рекомендаций по использованию нет

Молочный белок нивелирует качество сырья и повышает функциональность готового продукта. Дозировка 0,2–0,6 %.

МонаМилк № 10 С-Б2 — стабилизационная система на основе комбинации молочных белков. Идеально подходит для продуктов, выработанных по ГОСТу, продуктов с «чистой этикеткой», так как не обозначается кодом Е. Идеально использовать также и для рекомбинированной сметаны, так как молочные белки обладают повышенной эмульгирующей способностью. Подходит для всей группы кисломолочных продуктов. Придает продукту более насыщенный молочный вкус и запах, формирует плотную, однородную поверхность, без отделения сыворотки. Дозировка 0,2–0,6 %.

Стабилизатор МонаМилк № 16 ТМ состоит из смеси специально подобранных фосфатов, стандартизирован мальтодекстрином. Зачастую на производстве возникает вопрос повышения термоустойчивости молока, в частности для таких продуктов как ряженка, стерилизованное молоко, либо для предотвращения появления крупитчатости, песчанистости в йогурте, сметане, а также при производстве сгущенных молокосодержащих продуктов. Использование солей фосфатов сдвигает солевое равновесие, стабилизирует белок и позволяет повысить термоустойчивость на 1–2 группы. Дозировка 0,02–0,08 %.

Стабилизатор МонаМилк № 16 СП3 специально разработанная добавка для внесения в молочные нормализованные смеси для производства кисломолочных продуктов, творога. Компоненты, входящие в состав стабилизатора, позволяют получить продукт с ровным, плотным, глянцевитым сгустком, не отделяющим сыворотку и обладающим чистым, кисломолочным вкусом. Также в составе есть консервант, который обладает антимикробной активностью, увеличивает сроки годности продукции, препятствуя развитию посторонней микрофлоры. Дозировка 0,15–0,2 %.

Перевертова Оксана, технолог
ООО «Мона Ингредиентс»

МОНА ИНГРЕДИЕНТС

ООО «МОНА ИНГРЕДИЕНТС»

196066, Россия, Санкт-Петербург,
Московский проспект, дом 212, литер А,
офис 5053
Тел. (812)457-09-30
www.mona-spb.ru info@mona-spb.ru

АГРОПРОДМАШ • AGROPRODMASH

ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ИНГРЕДИЕНТЫ
АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ
ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
УПАКОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ
ХОЛОД

АГРО ПРОД МАШ

26-я международная выставка
«Оборудование, технологии,
сырье и ингредиенты для пищевой
и перерабатывающей промышленности»

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

ТПП РФ

4–8.10.2021

Выставка №1*

Реклама 12+

www.agroprodmash-expo.ru

*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.
Подробнее – www.exporating.ru.

Организатор:
ЭКСПОЦЕНТР

ALTALACT®
Хорошая закваска
для Вашего бизнеса!
г. Москва,
проспект Мира, д. 104, стр. 2
тел.: 8 (495) 785-09-13
эл. адрес: msk@altalact.ru
г. Барнаул,
ул. Гридасова, д. 16, оф. 22
тел.: 8 (3852) 505-546
эл. адрес: brn@altalact.ru
www.altalact.ru