

АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ НА РЫНОК МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ

РЕКЛАМНАЯ СТАТЬЯ

Татьяна Николаевна Белякова¹, канд. техн. наук, главный технолог
E-mail: Info@piterprom.com

Ольга Владимировна Морозова², заведующий лабораторией

¹ГК «Питерпром», г. Санкт-Петербург

²ООО «Питерпром ПК», г. Санкт-Петербург

Увеличение спроса на высокобелковую продукцию коррелирует с современными тенденциями на здоровый образ жизни. Популяризация спорта, сбалансированного натурального питания, идеи активного образа жизни и здорового долголетия являются ключевыми драйверами роста ассортимента высокобелковых продуктов.

Изменение демографии потребителей (половозрастная структура населения, урбанистические тенденции и т. д.) также способствует увеличению спроса на высокобелковые продукты питания. Большая часть потребителей приходится на людей молодого и среднего возраста. Ввиду чего для успешной реализации высокобелковых продуктов необходимо учитывать влияние социальных и демографических факторов, воздействие рыночных процессов на демографию и социальное развитие.

Так, если сравнивать количественное потребление белка между мужчинами и женщинами, последнее потребляют в среднем на 10,7–25,6 % меньше, что также может быть обосновано физиологическими различиями и подтверждается информацией, предоставленной в МР 2.3.1.2432-08.

Следует отметить востребованность продуктов с повышенным содержанием белка в регионах с суровыми климатическими условиями (например, условия Крайнего Севера). Такие виды продуктов могут стать дополнительным источником белка как для местных жителей, так и для людей, работающих вахтовым методом в этих регионах. Энергозатраты организма увеличиваются в среднем на 15 % и пропорционально увеличиваются потребности в белках, жирах и углеводах. В этих условиях наблюдаются изменения биохимических реакций организма, что способствует развитию алиментарно-зависимых заболеваний. Это необходимо учитывать при моделировании рациона питания.

Также при реализации высокобелковой продукции следует учитывать терруарность вкусов и сырьевого состава регионов. Так, например, жители Республики Беларусь отдают предпочтение явно выраженному молочному профилю, ввиду чего при разработке состава любых продуктов следует акцентировать внимание на компонентах, имитирующих «жирность» и «сливочность», в том числе на вкусо-ароматических добавках данного профиля. В Китае же предпочтение отдается продуктам с ярким и насыщенным профилем, который для жителей Средней полосы РФ будет характеризоваться как «химический», «ненатуральный». Регионы Средней Азии предпочитают цельномолочную продукцию с повышенной сладостью, а вот ферментированные продукты пользуются меньшим спросом.

В настоящий момент высокобелковые продукты в основном представлены такими категориями как сухие смеси для высокобелковых коктейлей и мороженого на основе различных фракций молочных белков, высокобелковые батончики, выпечные изделия, замороженные десерты по технологии мороженого с повышенным содержанием белка. Основным сырьем для производства вышеуказанных продуктов является концентрат сывороточного белка – источник незаменимых и легкоусвояемых аминокислот, серосодержащих аминокислот. Концентрат сывороточного белка (КСБ) обладает высокими органолептическими свойствами, высокой растворимостью и водосвязывающей способностью.

Ассортимент высокобелковой продукции в ритейле ограничен и представлен в основном давно известными продуктами – творог (обезжиренный и маложирный), йогурт с повышенным содержанием белка в т. ч. «Греческий». Рынок молочной продукции медленно развивается в направлении роста по отношению к продуктам с высоким содержанием белка, низкокалорийным продуктам, функциональным продуктам. Большая часть молочных продуктов с количе-

ством белка не менее 3,5 г на 100 г содержит сахарозу, что является ограничивающим фактором реализации. Также ключевой проблемой внедрения высокобелковой продукции на российском рынке является низкая осведомленность общества о таких категориях, как функциональные и специализированные продукты питания. В ритейле отсутствует классификация молочных продуктов по наличию в составе сахарозы и белка, из-за чего потребитель вынужден искать продукт из общей массы предложенного ассортимента.

К проблемам разработки новых видов высокобелковой продукции и их интеграции на рынок стоит отнести функционально-технологические свойства молочных белковых компонентов. Так, например, концентраты молочного белка в дозировке более 10 % образуют вязкую кремообразную структуру, а концентраты сывороточного белка денатурируют уже при 76 °С, что затрудняет термическую обработку и ставит под вопрос микробиологическую безопасность готового продукта. Кроме того, высокобелковые суспензии в значительной мере изменяют органолептические свойства при высокотемпературной обработке, что приводит к таким порокам вкуса как терпкость, вязкость, горечь. И если пороки вкуса представляется возможным нивелировать вкусо-ароматическими добавками, то пороки консистенции остаются нерешенной задачей для технологов. В ходе исследований, проведенных специалистами ГК «Питерпром», было установлено, что ультрапастеризованные высокобелковые суспензии на основе концен-

трата молочного белка в процессе хранения более 3 месяцев склонны к разделению фаз – выпадению гелеобразного осадка, синерезису и к образованию белковых агломератов, сопутствующим процессом также является нарастание титруемой кислотности.

В виду вышесказанного при разработке высокобелковых продуктов для ритейла необходимо применять комплексный подход к моделированию рецептур – учитывать соотношение фракций молочных белков, обеспечивающих высокую термостабильность, гидрофильность молекул белков и их поверхностное натяжение, солевой состав, в частности соотношение цитратов, фосфатов, ионов кальция и калия. При разработке комплексных стабилизационных систем для производства высокобелковой продукции технологи и специалисты лаборатории ООО «Питерпром ПК» провели серию испытаний, подтверждающих эффективность и воспроизводимость предлагаемых решений.

Моделирование компонентного состава комплексных пищевых добавок проводилось таким образом, чтобы изменяющиеся параметры технологического процесса – температура пастеризации и продолжительность выдержки, давление гомогенизации, а также компонентного состава – дозировка, обеспечивали максимально удовлетворяющие значения термостойкости, вязкости и потребительских свойств. В результате разработки были исследованы микробиологические показатели качества и установлен максимально допустимый срок хранения готового продукта.

Фото предоставлено авторами статьи





фото предоставлено авторами статьи

Ассортимент комплексных пищевых добавок для производства высокобелковой продукции ГК «Питерпром» представлен следующими:

1. Комплексная пищевая добавка «Милкстаб» Pro 15;
2. Комплексная пищевая добавка «Милкстаб» ICE CREAM Pro 15;
3. Комплексная пищевая добавка «Милкстаб» ExPro 40;
4. Комплексная пищевая добавка «Милкмикс» Универсал.

Комплексная пищевая добавка **«Милкстаб» Pro 15** изготавливается на основе различных фракций молочных белков. Отличительной особенностью является высокая термостойчивость без повышения вязкости. Структура готового продукта текучая, однородная, без признаков денатурации. Состав подобран таким образом, чтобы минимизировать пенообразование продукта в течение технологической обработки и обеспечить снижение поверхностного натяжения на границе раздела

фаз белок-вода с целью снижения вязкости. Также смесь сбалансирована по солевому балансу таким образом, чтобы обеспечить оптимальную буферность водной фазы для быстрой гидратации белков, повышения их термостойчивости и предотвращения гелеобразования. Комплексная пищевая добавка **«Милкстаб» Pro 15** представлена в ассортименте классических вкусов и подходит для производства молочных напитков с повышенным содержанием белка (от 6 до 10г/100г готового продукта). Вкус готового продукта характеризуется как чистый, молочный с ощущением сливочности, характерный вкусо-ароматическим добавкам. Посторонние неприятные привкусы отсутствуют. Консистенция однородная, текучая, без посторонних включений, синерезис отсутствует, как и образование осадка. Продукт имеет обволакивающую структуру, однако не кажется излишне густым. Готовый высокобелковый коктейль на основе комплексной пищевой добавки **«Милкстаб» Pro 15** подходит для розлива в тетрапак и ПЭТ-тару различного объема и может быть позиционирован как быстрый доступный перекус, который удобно брать с собой. Срок хранения готового продукта устанавливается производителем.

Комплексная пищевая добавка **«Милкстаб» ICE CREAM Pro 15** производства ГК «Питерпром» изготавливается на основе КСБ. В составе КПД **«Милкстаб» ICE CREAM Pro 15** содержится разработанный ГК «Питерпром» комплекс солей – цитратов и фосфатов, и ПАВ, обеспечивающих термостабильность белковой компоненты в процессе технологической обработки. Соотношение и вид входящих в состав гидроколлоидов и эмульгаторов подобрано таким образом, чтобы вязкость высокобелковой смеси во время охлаждения и созревания не увеличивалась, не происходило комплексообразование с белками, приводящее к разделению фаз. Готовое высокобелковое мороженое на основе КПД **«Милкстаб» ICE CREAM Pro 15** имеет чистый сливочный вкус, не имеет пороков консистенции, плава и структуры (нет мучнистости, кристаллизации влаги). Готовое высокобелковое мороженое не дает усадку в процессе хранения. КПД **«Милкстаб» ICE CREAM Pro 15** представлена в ассортименте вкусов – пломбир, клубника, шоколад, и подходит для производства мороженого с МДЖ 2–6 %. В состав КПД **«Милкстаб» ICE CREAM Pro 15** уже включен комплекс подсластителей КПД «Милкстаб» Sweet, которые не вымораживаются в течение срока годности, обеспечивают равномерное и полноценное ощущение сладости.

Комплексная пищевая добавка **«Милкстаб» ExPro 40** представляется собой комплекс молочных белков различных фракций. КПД **«Милкстаб» ExPro 40** была разработана специально для производства ферментированных напитков с низкой вязкостью. В составе КПД **«Милкстаб» ExPro 40** содержится разработанный ГК «Питерпром» комплекс солей-стабилизаторов и ПАВ, повышающих функционально-технологические характеристики молочных белков, их термоустойчивость. Разработанный ГК «Питерпром» комплекс солей-стабилизаторов и ПАВ имеет в своем составе пищевые компоненты, которые взаимодействуют с функциональными группами молочных белков и ионами кальция. Благодаря этому во время технологической обработки согласно рекомендациям технологов ГК «Питерпром» отсутствуют денатурационные процессы белков, высокобелковая молочная смесь характеризуется как низковязкая, пенообразование снижено. Уникальный комплекс солей-стабилизаторов и ПАВ оказывает следующий эффект: при ферментации образованный белковый гель имеет нетипичные реологические свойства, а именно – характеризуется текучестью, низкой прочностью, низкой тиксотропией, что крайне нехарактерно для гелей молочных белков. Низкая тиксотропия готового продукта позволяет охлаждать полученный сгусток через пластинчатый охладитель до температуры фасовки без нарушения структуры.

Готовый продукт характеризуется как в меру сладкий, с чистым вкусом, выраженным привкусом пастеризации. Консистенция продукта однородная, без пороков (мучнистости, нерастворенных частиц, без образования гелевого осадка, синерезиса), поверхность глянцевая. Цвет продукта от кремового до светло-бежевого.

Комплексная пищевая добавка **«Милкмикс» Универсал** применим для производства высокобелковых йогуртов типа «Греческого» с МДБ 6–10 %. Готовый продукт может производиться как резервуарным способом, так и термостатным. Продукт имеет густую консистенцию, чистый кисломолочный вкус, глянцевую поверхность. КПД **«Милкмикс» Универсал** имеет высокую растворимость, вносится на стадии нормализации, термоустойчив. КПД **«Милкмикс» Универсал** также подходит для производства густых высокобелковых йогуртов со вкусами, в том числе с фруктово-ягодными наполнителями. Может быть использован в комплексе с КПД **«Милкстаб» Sweet**, КПД **«Милкстаб» Термо** (комплекс солей цитратов и фосфатов, повышающих гидратацию и термостабильность молочных белков), КПД **«Милкстаб» Tasty** (комплексные вкусо-ароматические добавки для кисломолочной продукции).

ГК «Питерпром» развивается и совершенствует свои технологии с 2006 г в соответствии с актуальными трендами и инновациями. Мы считаем, что главная цель пищевой промышленности – производство продуктов питания высокого качества, полезных и доступных для потребителя. Мы стремимся развивать направление функционального питания, актуализировать знания общественности о проблемах питания и путях их решения. Мы оказываем всестороннюю поддержку наших клиентов на протяжении всего цикла производства продукции – от запуска до реализации, чтобы получить качественный результат. Мы ценим доверие и отвечаем взаимностью! ■

фото предоставлено авторами статьи

