

3. Кирсанов В.В. К вопросу о систематизации и конкретизации профилактической работы по повышению уровня промышленной безопасности предприятий нефтехимического комплекса // Вестник Казан. технол. унта. – 2013. – № 24 – С. 138-142.

4. Денисенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием / В.В. Денисенко. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – С. 105-110.

РАЗРАБОТКА СУХОГО БЕЛКОВОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ МЕМБРАННОГО ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ

Тихонов Г.С., Ерофеева Н.А.,
Глотова И.А., Измайлов А.Н.

*Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
Воронеж, e-mail: glotova-irina@yandex.ru*

Разработан и внедрен в серийное производство продукт на основе белков молочной сыворотки для балансирования белкового фона рационов потребителей с повышенной физической активностью. Отличительной особенностью является возможность использования потребителями с нарушением и ослаблением ферментативных функций пищеварительной системы, в том числе связанных с возрастными изменениями желудочно-кишечного тракта. Разработанный продукт может быть рекомендован для повышения адаптивных возможностей человека к физическим и нервно-эмоциональным нагрузкам путем интенсификации белкового обмена.

Проводятся научные исследования, направленные на совершенствование рецептурно-компонентных решений специализированных продуктов для питания различных детерминированных групп потребителей, в частности, спортивного питания [1, 2], детского питания [3]; изучению влияния отдельных продуктов и ингредиентов на физическую подготовленность, выносливость, состояние здоровья спортсменов и лиц с повышенной физической активностью [4]. Однако проблеме питания лиц старшего и пожилого возраста, на наш взгляд, уделено мало вни-

мания [5], особенно с учетом критерия минимизации сырьевых затрат на основе эффективного использования белковых компонентов молочной сыворотки [6]. Разработан и внедрен в серийное производство продукт на основе белков молочной сыворотки для балансирования белкового фона рационов потребителей с повышенной физической активностью. Отличительной особенностью является возможность использования потребителями с нарушением и ослаблением ферментативных функций пищеварительной системы, в том числе связанных с возрастными изменениями желудочно-кишечного тракта.

Достижение поставленной цели обеспечивается применением сывороточных белков совместно с ферментными экстрактами папайи и ананаса, наряду с концентрированной формой физиологически функциональных ингредиентов. Кальций и фосфор в составе продукта находятся в оптимальном для усвоения организмом соотношении, а сбалансированное содержание незаменимых аминокислот обеспечивает высокий коэффициент эффективности белка, подтверждающий его использование на удовлетворение метаболических потребностей организма.

Продукт является инновационной разработкой, так как:

- имеет оригинальный рецептурный состав (разработка находится в стадии патентования), который выступает фактором формирования функциональных свойств специализированного продукта по своему физиологическому воздействию на организм человека, направленному на интенсификацию и коррекцию метаболизма белков. При этом по соотношению «цена – качество» продукт является конкурентоспособным по сравнению с представленными на рынке аналогами отечественного и импортного производства;

- продукт представляет собой результат совместной инновационной деятельности вуза – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и предприятия–производителя (ООО «Доктор Хоффман», г. Воронеж);



Блок-схема получения сухих фракций подсырной сыворотки при мембранном фракционировании [6]

– технология производства продукта включает следующие элементы инноваций:

а) сухое двухстадийное смешивание компонентов в соответствии с оригинальной рецептурой, применение как серийно выпускаемого, так и модернизированного оборудования (центробежный смеситель с диффузором) повышает качество смешивания по критерию «коэффициент неоднородности» сухого многокомпонентного продукта, и обеспечивает непрерывность технологического потока в процессе смешивания.

б) сывороточные белки, получены с применением мембранных технологий (рисунок) и характеризуются повышенной растворимостью, способностью к пенообразованию и эмульгированию, что обеспечивает сокращение процесса регидратации смеси.

Разработанный продукт может быть рекомендован для повышения адаптивных возможностей человека к физическим и нервно-эмоциональным нагрузкам путем интенсификации белкового обмена.

Список литературы

1. Латков Н.Ю., Плешкова Н.А., Подзорова Г.А. Рынок продукции спортивного питания: перспективы развития, потребительские предпочтения // Экономика и предпринимательство. 2019. № 5. С. 1263-1268.
2. Фомина Ю.А., Симоненкова А.П., Иванова Т.Н., Сынчикова Т.Н. Специализированные напитки на основе обезжиренного молока, как новый перспективный продукт на рынке спортивного питания // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2015. – № 6 (35). – С. 61-66.
3. Рогов И.А., Титов Е.И., Глазкова И.В., Митасева Л.Ф., Ефремова А.С. Здоровое питание детей – национальный интерес России // Вопросы детской диетологии. 2007. Т. 5. № 5. С. 46-53.
4. Хорошилов И.Е., Андриянов А.И. Оптимальное питание и нутриционно-метаболическая поддержка спортсменов высокой квалификации // Вопросы питания. 2015. Т. 84. № S3. С. 74.
5. Карпенко О.М., Жамилов И.М. Питание пациентов старших возрастных групп как значимый фактор качества жизни // Здоровье населения и среда обитания. 2012. № 2 (227). С. 12-14.
6. Сиверов Д.С., Катаранов Г.О., Полянская И.С. Сывороточный протеин в функциональных пищевых продуктах // Проблемы и перспективы развития науки и образования: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции (Кишинев, 11 июня 2019 г.). Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки» (ИП Вострцов Александр Ильич), 2019. С. 28-32.

РАЗРАБОТКА СУХОГО КОНЦЕНТРАТА НАПИТКА С БИОПРОТЕКТОРНЫМ ДЕЙСТВИЕМ В ОТНОШЕНИИ СУСТАВНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА

¹Тихонов Г.С., ¹Глотова И.А.,
¹Галочкина Н.А., ²Шахов С.В.

¹Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, e-mail: glotova-irina@yandex.ru;

²Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж

Разработан и внедрен в серийное производство концентрат напитка сухой «FLEX»,

предназначенный для защиты и восстановления суставов и связок в период интенсивных физических нагрузок и после перенесенных травм различной этиологии. Входящие в состав ингредиенты образуют эффективную формулу, которая способствует интенсивной регенерации хрящевой ткани, улучшает трофику и оказывает положительное влияние на синтез коллагена в организме человека. Напиток актуален для расширения линейки продуктов специализированного питания как для потребителей, ведущих активный образ жизни, так и для лиц старшего и пожилого возраста.

Восстановление нарушенных функций опорно-двигательного и суставно-связочного аппарата, их профилактирование, лечение и успешная реабилитация пациентов, независимо от возраста и этиологии возникших нарушений, непосредственно связаны с качеством жизни людей, в свою очередь, выступая слагаемыми человеческого капитала в условиях рыночных отношений. Актуальность разработки и постановки на серийное производство специализированного питания с целью защиты и восстановления функций суставов возрастает в связи с современной демографической ситуацией [1, 2].

Нами разработан и внедрен в серийное производство концентрат напитка сухой «FLEX», предназначенный для защиты и восстановления суставов и связок в период интенсивных физических нагрузок и после перенесенных травм различной этиологии. Входящие в состав ингредиенты образуют эффективную формулу, которая обеспечивает биопротекторные свойства [3], способствует интенсивной регенерации хрящевой ткани, улучшает трофику и оказывает положительное влияние на синтез коллагена в организме.

Достижение поставленной цели обеспечивается применением:

– гидролизата говяжьего коллагена, причем степень его гидролиза обеспечивает наличие среднемoleкулярных пептидов, часть из которых обладает достаточной степенью перевариваемости, чтобы восполнять дефицит аминокислот в организме, включая специфические для коллагена – пролин, оксипролин, глицин; а другие выполняют регуляторные функции, позитивно влияя на процессы репарации соединительной и хрящевой ткани, формирующей суставно-связочный аппарат;

– метилсульфонилметан (МСМ) – биологически эффективная органическая форма серы, участвует в большинстве метаболических процессов, необходима для здоровья и регенерации клеток организма человека и животных, имеет особое значение для здоровья суставно-связочного аппарата, костно-мышечной системы. Особенно актуален этот компонент для продуктов, ориентированных на потребителей среднего и старшего возраста, так как установлена тенден-