

молока и молочных продуктов, которые ребенок должен получать ежедневно. Самыми ценными для ребенка являются рыбный и молочный белок, который лучше всего усваивается детским организмом. Одной из причин выявленных нарушений является организация питания с использованием продукции общего назначения, не отвечающей медикобиологическим требованиям к продуктам, предназначенным для людей пожилого возраста. Это относится и к кисломолочным продуктам. Белки составляют 15-20% общей массы тела человека (жиры и углеводы вместе лишь 1-5%). Белки поступают с пищей и относятся к незаменимым компонентам рациона.

**ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ
КЕРАТИНСОДЕРЖАЩЕГО
ГИДРОЛИЗАТА ПЕРА ПТИЦЫ
В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ
ПИЩЕВОЙ, МЕДИЦИНСКОЙ,
КОСМЕТИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Мирзаева О.А., Полянских С.В.
*Воронежская государственная
технологическая академия
Воронеж, Россия*

Интенсивное развитие производства мяса птицы в последние годы, особенно цыплят-бройлеров, приводит к значительному росту объемов перо-пухового сырья. Химическая оценка кератинов позволяет положительно оценить потенциальные возможности этих белковых ресурсов – в них содержится до 85% белка при практически полном наборе аминокислот.

Разработана и предложена технология получения кератинсодержащего гидролизата с использованием ферментов протеолитического действия – савиназы и протосубтилина ГЗх.

Анализ химического состава гидролизата при воздействии фермента савиназа подтверждает высокую массовую долю белка – 78,03%. Выход препарата – до 72%. Конечный продукт характеризуется полным набором незаменимых аминокислот. Аминокислотный скор составляет: метеонин+цистеин - 190,3%, валин - 138,9%, лейцин - 105,6%, треонин - 99%, изолейцин - 97,9%, лизин - 78%, фенилаланин+тирозин - 67,8%, триптофан - 67,4%.

Степень биомодификации структуры сырья под воздействием неспецифического фермента протосубтилина ГЗх оценивали по фракционному составу продуктов гидролиза при оптимальной дозировке препарата 65 мг/г белка.

Установлено, что максимальное накопление растворимой белковой фракции наблюдается через 2 ч обработки, при постепенном нарастании фракции пептидов, которая достигает максимального значения при обработке в течение 3-4 ч. Содержание свободных аминокислот изменяется незначительно и остается стабильным на протяжении всего процесса обработки.

Картина проявленного геля, полученного методом электрофореза, представляет гетерогенную систему белковых веществ различной молекулярной массы, находящейся в исследуемом диапазоне от 300 до 40 кДа, что составляет менее 120 аминокислотных остатков в белковой цепочке с наличием нечетких смазанных полос, увеличивающих интенсивность окраски в катодной части геля.

Таким образом, гидролизаты представляют собой водорастворимую смесь белков, пептидов и аминокислот.

Оценивая перспективы широкого применения гидролизатов определяли их растворимость в предварительно высушенных препаратах. Максимальная растворимость наблюдалась в гидролизате, полученным при обработке савиназой (84,5%) и уменьшалась при обработке протосубтилином ГЗх (70,4%).

Результаты проведенных химических, физических и биохимических исследований доказывают преимущества биотехнологического способа обработки кератинсодержащего сырья с целью повышения его биологической ценности и подтверждают широкие возможности использования препарата в различных отраслях промышленности:

- выделение индивидуальных аминокислот из гидролизатов и их использование для парентерального и зондового питания;
- использование кератиновых гликопротеинов в аспекте медицинских препаратов лечебного назначения для больных инфекционным гепатитом (болезнью Боткина), рассеянным склерозом и некоторыми другими заболеваниями, при которых подавляется биосинтез гликопротеинов в печени;
- получение белковых добавок для повышения пищевой и биологической ценности, улучшения функционально-технологических свойств пищевых продуктов;
- использование пептидных фракций и цистеина для производства кремов, мазей, лосьонов и шампуней;
- выделение метионинобогащенных препаратов и использование их в кормопроизводстве.