

роста, уменьшению массы тела, к различного рода заболеваниям. Можно считать, что 200 г рыбы полностью покрывают суточную потребность организма человека в незаменимых аминокислотах. А морская рыба отличается довольно высоким содержанием аминокислот: триптофана, лизина и метионина. Это сближает их с аминокислотным составом идеального белка. Кроме того, она имеет преимущества перед белком мяса животных, поскольку содержит аминокислоту Паурин, которая выступает в качестве регулятора кровяного давления, а значит предотвращает развитие гипертонии. Таурин также стимулирует выделение инсулина, регулирующего уровень сахара в крови. Наиболее богаты таурином кальмары, креветки, криль, морской окунь, треска, тунцы и другие океанические рыбы. Мясо морских рыб обладает специфическим ароматом, что придает продукту особую пикантность. Вкус и запах морепродуктов обусловлены своеобразным составом экстрактивных веществ. В морской рыбе их больше, чем в пресноводной, поэтому морская рыба может быть рекомендована при гастритах с пониженной кислотностью, так как она возбуждает аппетит и способствует выделению желудочного сока.

Морские организмы богаты особо ценными жирами, которые отличаются от жиров наземных животных. Рыбные жиры обладают свойством оставаться жидкими при низких температурах, чем приближаются к жирам человека, а значит лучше усваиваются. Весьма ценным свойством жиров рыб является невысокое содержание холестерина (20-30 мг %), тогда как в сливочном масле его содержится 180-200 мг %, а в животном жире — 100 мг %. Поэтому потребление человеком большого количества твердых жиров (сала, сливочного масла) способствует появлению у него атеросклероза, и напротив, добавление в рацион продуктов, содержащих жир рыбы, богатый полиненасыщенными жирными кислотами, которые растворяют холестерин, заметно уменьшает вероятность такого заболевания. Поэтому всем старше 40 лет рекомендуется ежедневно употреблять в том или ином виде рыбий жир.

Нам был разработан рыбный продукт "Икорное масло" на основе рыбьего жира выделенного из печени трески, с использованием программного обеспечения Genecis 2.0, разработанной учеными КубГТУ (проф. Г.И. Касьянов, А.А. Запорожский), на базе ПЭВМ Intei Pentium 4, ОС Windows XP. Для оптимизации рецептурно-компонентного состава использована обобщенная функция желательности Харрингтона. Расчеты подтверждают высокую

пищевую и биологическую ценность изделий, полученных по экспериментальным рецептурам. Их реализация в условиях реального производства технически целесообразна и экономически выгодна.

К ВОПРОСУ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР ТВОРОЖНЫХ ПАСТ И ДИСЕРТОВ ДЛЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Ливенцева Л.А., Хохлова Ю.О., Глотова И.А.

*Воронежская государственная
технологическая академия
Воронеж, Россия*

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Правильное питание обеспечивает рост и развитие детей способствует профилактике заболеваний и т.д. Однако, в последнее время здоровье население характеризуется негативными тенденциями, которые связанное потребление макро- и микроэлементов, полноценных белков и нерациональное питание в целом. Питание – один из важнейших факторов связи человека с важнейшей средой, а рациональное питание детей – одно из основных условий их нормального роста, физического и нервно-психического развития, сопротивляемости к различным заболеваниям

В связи с этим, актуальна разработка специализированных продуктов для школьников и людей пожилого возраста, обогащенных защитными факторами, обладающих иммуномодулирующими свойствами и отвечающих требованиям функционального питания. Все продукты позитивного питания должны содержать ингредиенты, придающие им функциональные свойства. К таким ингредиентам относятся минеральные вещества, витамины, олигосахариды, пищевые волокна и т. д.

Для обеспечения процессов жизнедеятельности школьника и людей пожилого возраста необходимо обеспечить его полноценным питанием, которое обеспечивает повышенные потребности его организма в белках, жирах, углеводах, витаминах, энергии. Эти показатели значительно изменяются в зависимости от возраста, пола, вида деятельности, условий жизни. В школьном и пожилом возрасте дети должны получать биологически полноценные продукты, богатые белками, минеральными солями и витаминами.

При построении рациона необходимо следить за достаточным использованием таких продуктов, как мясо, рыба, яйца, и особенно

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.