

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ МОЛОКА НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА К СТРЕССОВЫМ НАГРУЗКАМ

Ильина А.М., канд. техн. наук

Федеральное Государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности»,
г.Москва

Аннотация: проведено исследование влияния комплекса лактоферрин-лактопероксидаза-иммуноглобулин G из коровьего молока на резистентность организма к стрессовым нагрузкам в экспериментах *in vivo*. Показано, что исследуемый препарат повышает устойчивость организма к стрессовым нагрузкам.

Ключевые слова: сывороточные белки молока, лактоферрин, лактопероксидаза, иммуноглобулин G, резистентность организма, стрессовые нагрузки.

Здоровье каждого человека и нации в значительной мере определяется типичным рационом питания. Продукты питания, кроме снабжения организма человека энергией необходимыми нутриентами, выполняют ряд функций, среди которых наиболее важная-профилактика и лечение ряда заболеваний.

Состояние здоровья населения по данным Всемирной организации Здравоохранения имеет тенденцию к ухудшению и характеризуется увеличением числа лиц, страдающих различными заболеваниями, в том числе и алиментарными.

В последние годы во всем мире получило широкое признание развитие нового направления в пищевой промышленности -так называемое функциональное питание, под которым подразумевается использование таких продуктов естественного происхождения, которые при систематическом употреблении оказывают регулирующее действие на организм в целом или на его определенные системы и органы.

Варьируя основами продуктов в процессе их производства, обогащая их нутриентами и биологически активными добавками, можно добиться определенной направленности защитных комплексов, предлагать эти продукты для массового потребления и, следовательно, массового оздоровления населения.

Рассматривая производство пищевых продуктов в фундаментальном его понимании, прежде всего подразумевают хлеб, мясо и молоко. Молоку при этом отводят особую роль. Это объясняется тем, что белки, жиры и углеводы молока уникальны и соответствуют физиологическим потребностям организма человека от рождения и до глубокой старости. Кроме того, без молока и

молочных продуктов невозможно адекватное и сбалансированное питание. В настоящее время молоко еще расценивается и как защитное средство от неблагоприятных воздействий загрязненной окружающей среды и источник получения биологически активных веществ.

Молоко представляет собой уникальную биологическую жидкость, являющуюся источником пищевых белков высокой биологической ценности которая обусловлена специфичностью и сбалансированностью аминокислотного состава. Белки выполняют пластическую функцию, участвуют в энергетических и транспортных процессах, осуществляют регуляторную и защитную функции

Разработана технология получения комплекса биологически активных сывороточных белков молока («Л-ПФИ») из вторичного молочного сырья для использования их в качестве БАД и для обогащения продуктов лечебно-профилактической направленности.

Целью работы было исследование влияние препарата сывороточных белков молока (лактоферрин, лактопероксидаза и иммуноглобулин G) на резистентность организма к стрессовым воздействиям.

Одним из важных показателей, отражающих глубину стрессовой реакции животного организма, является масса тимуса — непарного лимфоидно-железистого органа, играющего важную роль в механизмах иммунитета. Тимус — продуцент Т-клеток лимфоидного ряда, ответственных за клеточный иммунитет и регуляцию серологического иммунитета — очень чувствителен к внешним стрессовым воздействиям. При снижении иммунитета вилочковая железа подвергается атрофии и инволюции.

С целью изучения устойчивости животных к стрессовому воздействию было сформировано три группы животных по 15 особей в каждой. В эксперименте участвовали крысы-самцы в возрасте трех недель с массой тела $80 \pm 2,3$ г.

В первую группу (I) входили животные интактного контроля, которые содержались на общевиварном пищевом и питьевом рационе. Животные второй группы (II) содержались на том же рационе, но подвергались стрессовому воздействию в сочетании с гиподинамией в течение трех дней. Животные третьей группы (III) подвергались тому же воздействию, что и животные второй группы, но на фоне общевиварного рациона перорально получали исследуемый комплекс в дозе 200 мкг ежедневно в течение 21 суток.

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили с использованием методов нейросетевого моделирования. Предварительно проводили факторный анализ для снижения количества входных переменных.

Было установлено, что под влиянием стрессового воздействия происходило снижение массы тимуса у животных опытных групп. Однако у животных, получавших комплекс, эффект был ниже, чем у крыс, его не получавших. Это подтверждает заключение, полученное по другим показателям, что комплекс повышает устойчивость животных к стрессовому воздействию.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что

изучаемый комплекс «Л-ПФИ» является эффективным препаратом, повышающим природную резистентность живого организма [1].

Литература

1. Ильина А. М. Технология получения биологически активного комплекса "иммуноглобулин-лактоферрин-лактопероксидаза" из вторичного молочного сырья: диссертация кандидата технических наук : 05.18.07 / А.М.Ильина// [Место защиты: Моск. гос. ун-т приклад. биотехнологии]. - Москва, 2009. - 193 с.