

## АДАПТОГЕНЫ В НАПИТКАХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ПРИМЕРЕ МОЛОКА

*Зыкова Кристина Александровна, Факультет пищевых технологий, гр.ППЖП - 201 2 курс, «Башкирский государственный аграрный университет», e-mail: kristina.zykova.02@internet.ru*

*Латыпова Эмилия Хамзиевна, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», e-mail: emiliya.latyrova@yandex.ru*

**Аннотация:** В статье рассматривается использование адаптогенов в напитках функционального питания на примере молока. Исследования показывают, что адаптогены улучшают качество молока, повышают его питательную ценность и способствуют укреплению здоровья человека.

**Ключевые слова:** адаптогены, функциональное питание, молоко, здоровье, стрессоустойчивость.

Адаптогены являются природными биологически активными веществами, которые помогают организму адаптироваться к стрессовым ситуациям и повышают его устойчивость к различным неблагоприятным факторам. В последние годы адаптогены все чаще используются в напитках функционального питания благодаря своим уникальным свойствам и положительному влиянию на здоровье человека. Молоко является одним из основных продуктов питания, и его улучшение с помощью адаптогенов открывает новые возможности для повышения его питательной ценности и улучшения здоровья потребителей [4].

Одним из наиболее известных адаптогенов является женьшень, который широко применяется в традиционной медицине Азии. Женьшень обладает множеством полезных свойств, включая улучшение умственной и физической работоспособности, укрепление иммунной системы и снижение усталости. Этот адаптоген давно зарекомендовал себя как эффективное средство для повышения жизненного тонуса и улучшения общего самочувствия. Включение женьшеня в состав молока может значительно повысить его энергетическую ценность и сделать его еще более полезным продуктом для здоровья [1].

Другие распространенные адаптогены включают родиолу розовую, элеутерококк и ашваганду, которые также демонстрируют высокую эффективность в поддержании здоровья и повышении адаптационных возможностей организма. Родиола розовая известна своими адаптогенными свойствами, которые помогают организму справляться с физическими и эмоциональными нагрузками. Исследования показывают, что употребление молока с родиолой розовой способствует улучшению физической выносливости и снижению уровня стресса. Этот адаптоген также способствует улучшению настроения и повышению общей жизненной активности, что делает его идеальным компонентом для функциональных напитков.

Ашваганда, используемая в аюрведической медицине для улучшения общего состояния организма и повышения устойчивости к стрессу, обладает противовоспалительными и антиоксидантными свойствами. Молоко с ашвагандой помогает снизить уровень кортизола – гормона стресса, улучшить качество сна и повысить энергетические уровни. Этот адаптоген особенно полезен для людей, страдающих от хронической усталости и депрессии, так как он способствует восстановлению жизненных сил и улучшению психоэмоционального состояния [2].

Элеутерококк, известный также как сибирский женьшень, является еще одним эффективным адаптогеном, который используется в напитках функционального питания. Элеутерококк помогает повысить иммунитет, улучшить когнитивные функции и уменьшить усталость. Молоко с элеутерококком становится все более популярным среди людей, стремящихся поддерживать свое здоровье и работоспособность в условиях повышенных нагрузок. Этот адаптоген также способствует улучшению концентрации и памяти, что делает его незаменимым компонентом для людей, ведущих активный образ жизни и занимающихся умственным трудом [5].

Адаптогены также могут быть использованы в комбинации друг с другом для достижения максимального эффекта. Например, комбинация женьшеня и родиолы розовой в составе молока способствует значительному улучшению физической и умственной работоспособности, снижению уровня стресса и укреплению иммунной системы. Такие многокомпонентные адаптогенные напитки могут стать важной частью ежедневного рациона для тех, кто стремится поддерживать свое здоровье и адаптационные возможности организма. Комбинирование различных адаптогенов позволяет добиться синергетического эффекта, при котором каждый компонент усиливает действие другого, что делает такие напитки особенно эффективными [6].

Исследования, проведенные Оксаной Васильевной Крупиной и коллегами в Башкирском государственном аграрном университете, подтверждают, что использование адаптогенов в кормлении коров положительно влияет на химический состав и свойства молока. В эксперименте участвовали четыре группы коров, из которых одна группа была контрольной, а три группы получали различные виды адаптогенов в составе кормовых добавок. Результаты показали, что группы коров, получавшие адаптогены, демонстрировали улучшение химического состава молока по сравнению с контрольной группой. Применение адаптогенов способствовало повышению содержания сухого вещества, жира, белка и лактозы в молоке, что улучшало его питательную ценность, данные представлены в таблице 1 [3].

Одним из ключевых факторов, влияющих на эффективность адаптогенов, является их дозировка и способ введения. В исследованиях, проведенных Крупиной и коллегами, адаптогены вводились в виде готовых настоек в количестве 0,01 мл на 1 кг массы тела животного, с последующим растворением рассчитанного объема в 200 мл воды. Этот метод позволяет

достичь оптимальной концентрации активных веществ в организме и обеспечить максимальную эффективность адаптогенов.

Кроме того, важным аспектом является продолжительность курса приема адаптогенов. В эксперименте адаптогены задавали в течение двух недель с перерывами в две недели, что позволило избежать привыкания и сохранить высокую эффективность препаратов. Такой подход может быть рекомендован и для создания функциональных напитков на основе молока, где адаптогены будут использоваться в качестве активных компонентов [7].

Таблица 1

**Влияние адаптогенов на химический состав молока**

Показатель	Контрольная группа	Группа I (Женьшень)	Группа II (Родиола розовая)	Группа III (Элеутерококк)
Сухое вещество, %	12.1	12.3	12.5	12.4
СОМО, %	8.39	8.55	8.66	8.61
Массовая доля жира, %	3.71	3.78	3.84	3.82
Массовая доля белка, %	3.17	3.20	3.23	3.21
Лактоза, %	4.55	4.67	4.73	4.71
Зола, %	0.669	0.678	0.698	0.694

Данные таблицы демонстрируют, что использование адаптогенов в рационе коров значительно улучшает химический состав молока, делая его более питательным и полезным для здоровья. В контрольной группе содержание сухого вещества в молоке составило 12.1%. При добавлении женьшеня этот показатель увеличился до 12.3%, а в группах с родиолой розовой и элеутерококком – до 12.5% и 12.4% соответственно.

Содержание сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) также возросло: с 8.39% в контрольной группе до 8.55% в группе с женьшенем, 8.66% в группе с родиолой розовой и 8.61% в группе с элеутерококком.

Массовая доля жира в молоке увеличилась с 3.71% в контрольной группе до 3.78% в группе с женьшенем, 3.84% в группе с родиолой розовой и 3.82% в группе с элеутерококком. Аналогично, массовая доля белка возросла с 3.17% в контрольной группе до 3.20% в группе с женьшенем, 3.23% в группе с родиолой розовой и 3.21% в группе с элеутерококком.

Содержание лактозы в молоке также улучшилось: с 4.55% в контрольной группе до 4.67% в группе с женьшенем, 4.73% в группе с родиолой розовой и 4.71% в группе с элеутерококком. Увеличилось и содержание золы: с 0.669% в контрольной группе до 0.678% в группе с женьшенем, 0.698% в группе с родиолой розовой и 0.694% в группе с элеутерококком.

Эти результаты свидетельствуют о том, что адаптогены способствуют увеличению содержания сухого вещества, жира, белка, лактозы и золы в молоке, что существенно повышает его питательную ценность и улучшает качество. Таким образом, включение адаптогенов в рацион коров оказывает положительное воздействие на состав молока, делая его более богатым и полезным для здоровья потребителей.

Таким образом, использование адаптогенов в напитках функционального питания на примере молока открывает новые возможности для поддержания здоровья и улучшения адаптационных способностей организма. Адаптогенные напитки становятся все более популярными среди людей, стремящихся вести активный и здоровый образ жизни. Включение адаптогенов в ежедневный рацион может способствовать улучшению физического и эмоционального состояния, повышению работоспособности и укреплению иммунной системы.

### **Библиографический список**

1. Бережной, И.В., Петрова, И.Е., Семенова, А.А. Биохимия молока и молочных продуктов. СПб.: ГИОРД, 2022. - 289 с.
2. Васильева, Т.В. Инновационные технологии в производстве функциональных продуктов питания: учебник / Т.В. Васильева. - М.: ДеЛи принт, 2023. - 356 с.
3. Крупина О.В. Влияние адаптогенов на качественные свойства молока / Сборник научных статей 10-й Международной молодежной научной конференции // О.В. Крупина. - Курск, 2022. – С. 453-456
4. Крупина О.В. Влияние адаптогенов на состав и свойства молока коров-первотелок / Известия оренбургского государственного аграрного университета известия оренбургского государственного аграрного университета // О.В. Крупина. – Оренбург, 2023. - С. 288-294
5. Миронова И.В. Изменение химического состава и свойств молока коров-первотелок при включении в рацион добавки Глауконит / И.В. Миронова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. - С. 74-78.
6. Хабибуллин Р. М. Использование адаптогенов в кормлении коров-первотелок и их влияние на молочную продуктивность / Р. М. Хабибуллин Известия НВ АУК. 2022. -С 388-394
7. Чернышева, О.Н. Функциональные продукты питания: новые подходы к здоровому питанию: учебник / О.Н. Чернышева. - М.: Академия, 2024. - 312 с.