

ИЗУЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ С ВЫСОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРАВИЛЬНОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Саматова .М.У

Гулистанский государственный университет, студент биотехнологии

Тухтамишова Г.К

*старший преподаватель кафедры пищевых технологий Гулистанского
государственного университета.*

Аннотация: *В данной статье представлено биологическое значение белковых компонентов в молочных продуктах нашей республики, а также результаты изучения состава молока при производстве молочного белка.*

Ключевые слова: *Молочный белок, казеин, биологическая ценность, химические показатели.*

Молочные продукты, обладающие высокой биологической ценностью, имеют большое значение в организации правильного питания населения нашей республики. Технология молока и молочных продуктов постоянно развивается и совершенствуется на основе достижений фундаментальных наук. Технология молока и молочных продуктов направлена на получение из сырья продукта с определенными заданными свойствами. Для этого, прежде всего, необходимо сохранить все ценные природные свойства сырья в период от его сбора на молочных фермах до поступления в торговую сеть. Успешное решение этой задачи достигается за счет создания целостной, непрерывной цепочки технологических процессов производства, переработки, переработки молока в молочную продукцию в сельском хозяйстве.

Молочные продукты, обладающие высокой биологической ценностью, имеют большое значение в организации правильного питания населения Республики Узбекистан. При производстве молочной продукции основным сырьем является молоко, которое является ценным пищевым продуктом биологического происхождения. В молоке содержатся все жизненно важные вещества, необходимые для нормального развития человеческого организма: белки, жиры, молочный сахар, минеральные соли и вода, органические кислоты, витамины, ферменты, гормоны, иммунные тела, газы, пигменты и др.

Оптимальное сочетание компонентов делает молоко ценным, незаменимым продуктом питания для людей всех возрастов. Молоко, как и другие физиологические жидкости, подвержено постоянным изменениям под влиянием как внутренних (ферментов и др.), так и внешних факторов. Очень важную роль в этом играют микробиологические процессы, ведь молоко

является очень благоприятной средой для развития сапрофитных и болезнетворных бактерий одновременно.

Учитывая вышеизложенные соображения, важнейшей задачей является сохранение всех ценных природных свойств сырья в период с момента его сбора на молочных фермах до момента поставки в торговую сеть. Успешное решение этой задачи достигается за счет создания целостной, непрерывной цепочки технологических процессов производства, переработки и промышленной переработки молока в молочную продукцию.

Молоко содержит больше всего углеводов, жиров, белков и минеральных солей.

Витамины, ферменты, микроэлементы, гормоны, иммунные тела и другие вещества, присутствующие в крайне малых количествах, обладают высоким уровнем биологической активности и играют чрезвычайно важную роль в питании человека.

Состав молока варьируется. Это зависит от многих факторов: состояния здоровья крупного рогатого скота, условий его кормления и ухода, породных и индивидуальных особенностей коров, их возраста и экологических условий, способа доения и того, как организован контроль за его качеством.

В результате изучения качества молока, поступающего на молокоперерабатывающие предприятия, установлено, что содержание жира в молоке в среднем составляет 3,55%, однако в некоторых республиках это количество изменяется и составляет 3,36-3,8%. Общее количество белка в молоке в отдельных республиках составляло от 2,96% до 3,3%. Количество основного белка (казеина) составляло 2,09-2,79%, количество сывороточных белков - 0,42-0,51%, количество небелковых азотистых веществ колебалось в пределах 0,17-0,38%. Содержание лактозы колебалось от 4,40% до 4,80%, в среднем 4,62%. По данным, количество лактозы в молоке коров основных пород, выращиваемых в стране, составляет 4,5-5%. Ее количество менее 4,5% считается недостаточным. За период проверки количество общего сухого вещества в молоке колебалось от 11,6% до 12,66% в отдельных республиках и в среднем составляло 11,93%.

Кратко опишем основные компоненты молока и покажем, насколько они важны для здоровья человека.

Белки в молоке. Белки. В последнее время появилось четкое представление о том, что самым ценным компонентом молока являются белки. Эти белки полезнее белков мяса и рыбы и быстрее перевариваются. Основная функция белков — создание новых клеток и тканей у молодых растущих организмов и замена старых клеток у взрослых.

Белки молока в основном состоят из трех типов белков: казеина, альбумина и глобулина. В сыром молоке они растворяются. В среднем 76-88% всего белка в молоке составляет казеин. Казеин – основной компонент творога, изделий из

него и глазурей. Альбумина в молоке в 6 раз меньше, чем казеина. Молоко содержит 0,1% глобулина, но оно обладает антибиотическими и иммунными свойствами и служит источником антител, защищающих организм от инфекционных заболеваний.

Все молочные белки полноценны, они относятся к числу необходимых для жизнедеятельности белков, содержат 20 аминокислот (аминокислоты – это особый вид органических кислот, физиологически очень ценных для организма). Среди этих аминокислот есть 8 незаменимых аминокислот, т. е. они не синтезируются в организме и должны поступать в организм с пищей. Отсутствие одного из них вызывает нарушение обмена веществ в организме.

Сывороточные белки альбумин и глобулин обычно содержат больше незаменимых аминокислот, чем казеин. Это выражается в том, что индекс пищевой ценности сывороточных белков округляется. Однако индекс пищевой ценности казеина ниже и составляет 0,8. То, что этот показатель несколько ниже, связано с небольшим недостатком серосодержащих аминокислот в этом белке. Однако из-за избытка этих аминокислот в сывороточных белках сывороточные белки добавляются к казеину в молоке и дополняют друг друга.

Важнейшей особенностью молочных белков, связанной с аминокислотным составом, является наличие в белках лизина. Это позволяет использовать молочные белки, чтобы лучше сбалансировать обилие растительной пищи, содержащей меньше этой аминокислоты. В этом заключается особенность обогащения молочных белков.

Среди незаменимых аминокислот особенно важны три: метионин, триптофан и лизин. Метионин контролирует метаболизм жиров и предотвращает перегрузку печени жирами. Лизин тесно связан с кроветворением. Недостаток его в пище приводит к тому, что нарушается кроветворение, уменьшается количество эритроцитов – эритроцитов, снижается уровень гемоглобина в них. При недостатке лизина в пище нарушается азотистый баланс, мышцы становятся меньше, нарушается всасывание кальция в костях, происходит ряд изменений в печени и легких. Среди молочных продуктов основным источником лизина является творог. В 100 г творога содержится 1008 – 1450 мг лизина.

Аминокислота триптофан по своим биологическим свойствам превосходит многие другие важные для жизни вещества. Он более тесно связан с тканевым синтезом, метаболизмом и процессами роста. При кипячении молоко теряет альбумин, а вместе с ним и некоторое количество триптофана. Когда человек употребляет смешанную пищу, усвояемость молочных белков составляет 98%.

Минеральные вещества. Минеральные вещества молока включают в себя буквально все элементы таблицы Менделеева. Молоко содержит соли кальция, калия, магния, натрия, железа, соли нитратной, фосфорной и соляной кислоты и ряд других веществ. Все они легко усваиваются молоком. Никакая другая пища

не обеспечивает организм кальцием так, как молоко. То же самое можно сказать и о фосфоре.

Энергетические вещества молока. Молочный сахар – это лактоза. Молоко содержит в среднем 4,62% лактозы. Это важно в физиологии развития и питания. Лактоза – единственный углевод, который новорожденное млекопитающее потребляет с пищей. Он имеет несколько особенностей. В частности, в кишечнике медленно расщепляется лактоза, под ее влиянием ограничиваются пищеварительные процессы в кишечнике, нормализуется жизнедеятельность полезной микрофлоры кишечника. В медицине лактозу применяют как слабительное средство. Его сладость в 6-7 раз меньше, чем у белого сахара, что выгодно отличает его от него.

Физиологическое значение лактозы состоит в том, что она является веществом, оздоравливающим нервную систему и осуществляющим профилактическое и лечебное действие при сердечно-сосудистых заболеваниях. Усвоение лактозы составляет 98%.

Лактоза расщепляется ферментом лактазой. Лактаза обнаруживается в желудке женщины уже на третьем месяце развития плода. После рождения ребенка его активность достигает высочайшего уровня. В странах, где в пищу используется только молоко, это количество на протяжении всей жизни значительно выше.

Однако у некоторых пожилых людей активность лактазы снижается до такой степени, что лактоза не может усваиваться. Причиной тому является заболевание пищеварительного тракта или длительное воздержание от употребления молока. У жителей некоторых стран (Мексики, Вьетнама, Уганды, Кипра) отмечено множество случаев снижения активности лактазы с самого раннего возраста.

Однако большинство людей могут потреблять приемлемое с точки зрения питательной ценности количество молока, не испытывая при этом никакого дискомфорта.

Молочный жир. Молочный жир, как и другие жиры, используемые в пищу, является прежде всего богатым источником энергии для организма человека. Его значение несравненно в пластических, восстановительных и других процессах жизнедеятельности.

Молочный жир характеризуется рядом свойств, которые отличают его от других жиров животного и растительного происхождения и превосходят его. Это масло имеет низкую температуру плавления 27-35°. Это ниже температуры тела человека. По этой причине молочный жир разжижается в кишечнике человека и легче переваривается. Его присутствие в молоке в виде мелких жировых капель средним диаметром 2-3 микрона способствует лучшему усвоению молочного жира. Эти капли имеют большую поверхность диффузии пищеварительных соков, что способствует быстрому перевариванию молочного

жира. Молочный жир имеет низкое содержание стеариновой кислоты. Все это обеспечивает высокую усвояемость молочного жира (98%).

REFERENCES:

1. Генералова, Н.А. Витаминизированный белковый продукт для детского питания продуктов [Текст] / Н.А. Генералов // Молочная промышленность. – 2003. – С. 40–41.
2. Дмитриченко, М.И. Экспертиза качества и обнаружения фальсификации продовольственных товаров продуктов [Текст] : учебное пособие / М.И. Дмитриченко. – Санкт-Петербург : Питер. – 2003. -1 60 с.
3. Захарова, Л.А. Технология молока и молочных продуктов. функциональные продукты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Захарова, И.А. Мазеева. – Электрон. дан. – Кемерово : КемГУ, 2014. – 107 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60194>
4. Золотин, А.Ю. Классификация кисломолочных продуктов для детского питания [Текст] / А.Ю. Золотин, Н.П. Андросова // Молочная промышленность. – 2001. – № 12. – С. 23-25.
5. Научно-технические основы биотехнологии молочных продуктов нового поколения [Текст] : учебное пособие / А.Г. Храмцов [и др.]. - Ставрополь: СевКавГТУ, 2002. — 118 с.
6. Снятковский, М.В. Новые кисломолочные продукты с длительными сроками хранения [Текст] / М.В. Снятковский, Р.З. Карычев, Г.П. Шаманова // Молочная промышленность. - 2004. - № 9. - С. 35-38.
7. Khamdamov, M. B., Tukhtamishova, G. Q., & Ganijonov, D. I. (2023). Influence of the Degree of Grain Damage by the Bug Turtle on Its Bakery Properties. *Journal of Advanced Zoology*, 44, 1984-1988.
8. G'anijonov, D. I., & Nurmuxamedov, A. A. (2023). WAYS OF EFFECTIVE UTILIZATION OF MILK WHEY. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(12 Part 2), 19-23.
9. Xamdamov, M., Jankorazov, A., Hazratqulov, J., & Xidirova, S. (2023). STRUCTURE OF PROTEINS AND APPLICATION IN THE FIELD OF BIOTECHNOLOGY. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(4 Part 4), 212-220.
10. Tukhtamishova, G. K., & Samatova, M. U. (2024). STUDYING THE INFLUENCE OF CASEIN ON QUALITY INDICATORS AND TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS. *ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI*, 3(2), 1-4.
11. Shaidullayeva, S. B., Mirzakulova, G. S., & Tukhtamishova, G. K. (2023). CLASSIFICATION OF FOOD ADDITIVES AND BAKING IMPROVERS. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(2), 85-87.

12. Тухтамишев, С. С., Тухтамишова, Г. К., & Рахмонкулов, М. У. (2023). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗРУШАЮЩЕГО КОНКРЕТНОГО НАПРЯЖЕНИЯ УПРУГО-ВЯЗКИХ МАТЕРИАЛОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. Евразийский журнал технологий и инноваций, 2(1 Part 2), 210-216.

14. Uzeydullaev, A. (2023). EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE DIELECTRIC PROPERTIES OF FRUITS (USING ULTRA-HIGH FREQUENCY (UHF) ELECTROMAGNETIC FIELD (EMM) ENERGY). Science and innovation, 2(A1), 217-221.

15. Kuzibekov, S. (2023). ANALYTICAL AND THEORETICAL STUDIES OF THE ASPIRATION AND FRACTIONATION PROCESS OF LOCAL SOYBEAN SEEDS. Science and innovation, 2(A1), 222-231.

16. Tukhtamishova, G. K., & KA, S. (2024). BIOLOGICAL IMPORTANCE OF MILK PROTEIN COMPONENTS IN THE ORGANIZATION OF RATIONAL NUTRITION OF THE POPULATION OF OUR REPUBLIC. Новости образования: исследование в XXI веке, 2(21), 97-101.