

УДК 637.041.3

Имашева Ангелина Руслановна, Фархутдинов Камил Динарович
**КОБЫЛЬЕ МОЛОКО КАК ПРОДУКТ ДЛЯ ДЕТСКОГО И ДИЕТИЧЕСКОГО
 ПИТАНИЯ (обзор)**

АНО «Научно-исследовательский институт по изучению лошадей башкирской породы
 «Башкорт аты» (Башкирская лошадь), г. Уфа, Россия

Молоко и продукты из него являются неотъемлемым источником витаминов, аминокислот и жирных кислот, присутствующих в природе, и занимают ключевую позицию в пищевой системе. Лечение с использованием продуктов, получаемых от лошадей, имеет многовековую историю, подкрепленную традициями народной медицины, которая передавалась из поколения в поколение. Молоко кобыл, представляет собой особый вид молочного продукта, который легко переваривается, содержит полезные биологически активные компоненты, эффективно усваивается и обладает целебными свойствами. Подтверждается химическое сходство женского и кобыльего молока, что свидетельствуют о возможности использования последнего как более полноценного, чем коровье, заменителя при изготовлении искусственных смесей для вскармливания детей.

Ключевые слова: лошадь, кобылье молоко, продукты детского питания, диетическое питание

Imasheva Angelina Ruslanovna, Farkhutdinov Kamil Dinarovich
MARE'S MILK AS A PRODUCT FOR BABY AND DIETARY NUTRITION

Milk and milk products are an essential source of naturally occurring vitamins, amino acids and fatty acids and occupy a key position in the food system. Treatment using products obtained from horses has a long history, supported by the traditions of folk medicine, which has been passed down from generation to generation. Mares' milk is a special type of dairy product that is easily digested, contains useful biologically active components, is effectively absorbed and has healing properties.

The chemical similarity of women's and mare's milk is confirmed, which indicates the possibility of using the latter as a more complete substitute than cow's milk in the manufacture of artificial formulas for feeding children.

Keywords: horse, mare's milk, babyfood, dietfood

Актуальность. Молоко и продукты из него являются неотъемлемым источником витаминов, аминокислот и жирных кислот, присутствующих в природе, и занимают ключевую позицию в пищевой системе. Этот продукт богат на все известные в природе витамины, как жирорастворимые, так и водорастворимые. Антибиотические вещества, входящие в состав молока, укрепляют иммунную систему, делая организм более устойчивым к инфекциям, что делает молоко и продукты из него активными иммуностимуляторами и иммуномодуляторами при употреблении. С древности молоко и молочные продукты применяются не только для наполнения продовольственных потребностей, но и в медицинских целях. В последнее время растет интерес к кобыльему молоку как к полноценному молочному продукту, которое находит применение в профилактике заболеваний и в детском питании.

Лечение с использованием продуктов, получаемых от лошадей, имеет многовековую историю, подкрепленную традициями народной медицины, которая передавалась из поколения в поколение. Практика применения таких средств основывается на глубоком почитании этих могучих и выносливых существ, воспринимаемых как источник свободы и процветания. Обращение к продуктам лошади, таким как их жир, кровь, и даже хвост, берет начало в давно ушедшие времена, когда люди искали успокоение и гармонию в близости с этими благородными животными.

Лошадиный жир, используемый наружно, служил средством для заживления кожных повреждений, его противовоспалительные и увлажняющие свойства помогали при лечении ожогов, обморожений и ран. Использование хвоста лошадей в отварах и настойках для лечения воспалений внутренних органов ясно свидетельствует о глубоких знаниях о свойствах этого средства как мочегонного и противовоспалительного препарата. Лошадиная кровь, эффективная при лечении анемии и туберкулеза, также способствует укреплению иммунной системы человека.

Тем не менее, в современной медицинской практике использовать лошадиные продукты в лечебных целях рекомендуется с осторожностью и только после консультации с квалифицированными специалистами. Современная медицина предлагает более проверенные и безопасные альтернативы. Несмотря на это, интерес к древним методам и поиск более натуральных подходов к оздоровлению не прекращаются. Интерес к народным методам и продуктам, происходящим от лошади, остается актуален благодаря их потенциальным естественным свойствам улучшать здоровье без негативного воздействия на организм [1].

Цель работы: анализ данных научных исследований относительно состава кобыльего молока и его лечебных свойств, а также его применения в детском и диетическом питании.

При написании научного обзора были найдены и проанализированы отечественные статьи, посвященные кобыльему молоку.

Материалы и методы. Мы провели литературный обзор научных трудов за последние 5-10 лет, используя ресурсы поисковых систем eLIBRARY, по вышеуказанным словам. Для данного анализа мы использовали статьи, содержащие доказательную базу по наиболее современным вопросам, касающимся кобыльего молока, его химического состава.

Основная часть. Продуктом обладающим существенным значением в диете человека является молоко. Обусловлено это высоким содержанием протеина, незаменимого для поддержания функций человеческого тела. Молоко, помимо протеинов, обогащено аминокислотами, липидами, витаминами, а также макро- и микроэлементами. Широкое распространение и популярность в диете современного человечества завоевало коровье молоко, хотя практически во всех культурах встречается употребление молока животных, таких как овцы, козы, верблюды, кобылы, олени и буйволы. Отличительными чертами,

определяющими разнородность состава различных видов молока, выступают видовые особенности животных, их физиологическое состояние, условия среды обитания и кормления, а также прочие факторы [10].

Вопреки своей скромной распространённости в глобальном масштабе, кобылье молоко имеет глубокие исторические корни в культуре таких стран, как Монголия, Казахстан и отдельных регионов России. Несмотря на его уникальность, продукт этот начинает пользоваться большим вниманием в советах по диетическому и детскому питанию за пределами своих традиционных районов благодаря его вероятной высокой степени пользы для здоровья [2]. Свойствами легкой усвояемости и питательной ценности обусловлен растущий интерес к кобыльему молоку как альтернативе к коровьему продукту. Дополняет положительное введение в рацион, что из него изготавливаются продукты высокой биологической целесообразности, в частности, кумыс—диетический продукт с лечебными качествами, который популярен даже за пределами своих традиционных мест производственной истории [5]. В частности, заметную часть кобыльего молока производят в Башкортостане, где из него создают изделия с гипоаллергенными и диетическими свойствами и высокой питательной значимостью [6, 7].

Отличие молока кобыл становится заметным при сравнении с другими животными, из-за уникального состава и концентрации основных ингредиентов, а также специфического профиля молочного жира и белков [2].

В сравнении с коровьим, кобылье молоко имеет меньшее содержание общего белка, лишь 1,5-2,3%, но обладает полным спектром незаменимых аминокислот, критически важных для человеческого питания. Исследования показывают, что аминокислотная ценность этого молока превосходит коровье и максимально соответствует составу женского молока. В нём присутствуют аминокислоты, такие как валин (110 мг/%), изолейцин (117 мг/%), лейцин (174 мг/%), лизин (185 мг/%), метионин (233 мг/%), а также глутаминовая (298 мг/%) и аспарагиновая (181 мг/%) кислоты, аланин (140 мг/%), аргинин (135 мг/%) и пролин (127 мг/%) в значительных количествах [2].

Регламентированное ГОСТом Р 52974-2008 кислотное значение кобыльего молока варьируется от 5 до 6 °Т, при этом значение рН требуемого образца находится в пределах 7,0-7,2, указывая на его нейтральность. В сравнении, женское молоко имеет диапазон кислотности в 4-7 °Т, в то время как показатель коровьего молока существенно выше – 16-18 °Т [3]. Соответствие белковых фракций кобыльего молока тем, что присутствуют в женском грудном молоке, определяется их сходными качественными и физико-химическими свойствами [3].

Состав различных видов молока, употребляемый человеком, %

Показатель	Коровье	Кобылье	Женское
Сухое вещество	12,5	11,2	12,4
Общий белок	3,0-3,3	2,0-2,3	1,8-2,2
в т.ч. казеин	85,0	50,7	24,5
альбумин+глобулин	15,0	49,3	75,5
Лактоза	4,7	6,0-7,0	6,3
Жиры:	3,7	1,5-2,5	3,7
Число летучих жирных кислот	23,0-30,0	4,8	2,5
Число омыления	222,0-232,0	208,0	207,0
Минеральные соли	0,7	0,3	0,31

Объём биологически активных компонентов в кобыльем молоке превышает сорок различных веществ, включая пептиды с низким молекулярным весом, свободные аминокислоты, лактальбумин, глобулины, разнообразные витамины такие как А, С, В1, В2, В6, В12, фермент лизоцим, а также обширный спектр макро- и микроэлементов. Благодаря высокому уровню полиненасыщенных жирных кислот, в частности линоленовой кислоты омега-6, это молоко обеспечивает иммуностимулирующий эффект [8].

Кобылье молоко, обнаруженное вариацией в содержании жира между 1,2% и 2,8%, на физико-химическом уровне соотносится более тесно с женским молоком, нежели коровьим. В ходе исследований было выявлено, что мельчайшие капли жира в кобыльем молоке, имеющие размеры 1,5-1,7 микрон по сравнению с 2,5-3,0 микронами у коровьего молока, обеспечивают более быструю гидролизацию и повышенную абсорбцию организмом. Это способствует более эффективной усваиваемости кобыльего молока. Также в кобыльем молоке присутствует скудное количество летучих жирных кислот, растворимых в воде и с короткими углеводными цепями, что сопоставимо с аналогичными характеристиками в женском молоке [2]. Заметное отличие показателя йодного числа, указывающего на нехарактерную высокую степень для коровьего молока (25-40), существенно выше у кобыльего (101), что подчеркивает его особенности. Температура плавления жира кобыльего молока составляет 30С, что ниже, чем у коровьего (34С), что указывает на лучшую переваримость [2].

Анализ белковых структур молока различных животных родов показывает уникальность казеина в кобыльем и женском молоке по сравнению с коровьим. У кобыльего молока казеин связан с относительно меньшим объемом минеральных окислов, что обуславливает его повышенную растворимость в воде. При сравнении процессов коагуляции казеина в разных типах молока выясняется, что коровий казеин создает наиболее плотные и крупные сгустки при скисании, что не характерно для казеина кобыльего или женского молока — эти формируют мелкие хлопья, которые не ощущаются во рту и не изменяют текстуру жидкости. Проблемой

при использовании коровьего молока для искусственного вскармливания грудных детей является то, что его казеин может вызвать нарушения в пищеварительной системе ребенка, образуя в желудке грубые, неперевариваемые хлопья. По своим химическим и биологическим свойствам белки кобыльего молока демонстрируют значительную близость к белкам женского молока, и являются более ценными для питания, обуславливая их лучшую полноценность и усвояемость [2].

Кобылье молоко, обогащенное молочным сахаром, содержит 6,5% лактозы, что превышает аналогичный показатель коровьего молока в полтора раза. Биологическая роль лактозы и галактозы, ее компонента, является критически важной для роста и развития молодых животных и человеческих детей благодаря влиянию на метаболизм минеральных солей, в том числе кальция и фосфора, и на стимулирование формирования жизненно важных витаминов. В кобыльем молоке находится высокоактивный бифидогенный агент, который придает ему особую ценность в пищевых продуктах, нацеленных на уход и профилактику в медицинских и педиатрических контекстах [2].

Микронутриенты в кобыльем молоке неоднородны по своему количественному содержанию; так, в каждых 100 граммов можно обнаружить 64 мг калия, 34 мг натрия, в то время как фосфор и кальций присутствуют в количестве 54 и 89 мг соответственно. В детальном анализе кобыльего молока выявлено, что особенно богато оно цинком (210 мкг), кремнием (64,9 мкг), медью (22 мкг), а также железом (88 мкг). Стоит отметить, что кобылье молоко превосходит коровье по содержанию кобальта и меди, тогда как марганец в нем встречается реже. Компаративный анализ микроэлементного состава женского, кобыльего, коровьего, козьего и овечьего молока выявил, что кобылье молоко по составу микроэлементов наиболее схоже с женским [2].

Распределение минералов в этом уникальном продукте питания показывает, что порядка 95% калия и натрия составляют легко диссоциирующие соли, в то время как остаток находится в привязанном к казеину состоянии и существует в форме коллоидов. При этом отмечается, что баланс кальция к фосфору ровняется 2 к 1, что идеально подходит для нужд младенцев и молодого организма, требующего минеральных веществ для своего развития [2].

Аспекты технологии производства кобыльего молока тоже отличны от коровьего. Например, более низкая буферность кобыльего молока ускоряет рост микрофлоры кумысной закваски, одолевая в борьбе за среду обитания чужеродные микроорганизмы. Это факт имеет значение для изготовления традиционных молочных продуктов, таких как кумыс, где желательным является быстрое развитие микроорганизмов [2].

Заключение. Подводя итоги, авторы могут прийти к такому выводу, что молоко кобыл, представляет собой особый вид молочного продукта, который легко переваривается, содержит полезные биологически активные компоненты, эффективно усваивается и обладает целебными

свойствами. Также, подтверждает химическое сходство женского и кобыльего молока, что свидетельствуют о возможности использования последнего как более полноценного, чем коровье, заменителя при изготовлении искусственных смесей для вскармливания детей.

Список использованной литературы

1. Ахатова И.А. Опыт и перспективы использования продуктов коневодства для оздоровления населения // Проблемы востоковедения. 2011. №4. С.36-40.
2. Ахатова И.А. Молочное коневодство: Племенная работа, технологии' производства' и переработки кобыльего молока'в молочном'коневодстве. Уфа: Гилем, 2004. 324 с.
3. ГОСТ Р 52973-2008. Молоко кобылье сырое. Технические условия. М.: Стандартиформ, 2009.-12с.
4. Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И. Кобылье молоко - уникальное сырьё для продуктов здорового питания // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. №4. С.150-152.
5. Канарейкина С.Г., Гареева И.И., Канарейкин В.И. Кобылье молоко – сырьё для производства кисломолочного напитка // Молочная промышленность. 2017. №12. С.65-66.
6. Канарейкин В.И., Арсланова А.М. Йогурт с натуральными ингредиентами // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы II научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. С. 85–90.
7. Канарейкина С.Г., Арсланова А.М., Канарейкин В.И. Йогурт – продукт для улучшения рациона питания // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, 2015. С. 277–281
8. Синявский Ю.А., Бердыгалиев А.Б., Дерипаскина Е.А., Кучербаева М.М., Ибраимов Б.С., Нурушев М.Ж., Туйгунов Д.Н. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА И СВОЙСТВ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА // Бюллетень оренбургского научного центра УРО РАН. 2020.№2. С2.
9. Симоненко Е.С., Симоненко С.В., Хованова Ю.С. Перспективы использования кобыльего молока для создания продуктов диетического лечебного и диетического профилактического питания // Международный научно-исследовательский журнал. 2021.№12. С.157-161.
10. Тимербулатова А.Т. Молочная продуктивность кобыл башкирской породы и качество кумыса при скармливании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель»: диссертация на соискание ученой степени к.с.-х.н. Уфа, 2015. 143с.
11. Симоненко Е.С., Симоненко С.В., Хованова Ю.С. Перспективы использования кобыльего молока для создания продуктов диетического лечебного и диетического профилактического питания // Международный научно-исследовательский журнал. 2021.№12. С.157-161.

Сведения об авторах статьи:

Имашева Ангелина Руслановна - магистр 2 курса ФГБОУ ВО Башкирского государственного аграрного университета, младший научный сотрудник АНО «Научно-исследовательский институт по изучению лошадей башкирской породы «Башкорт аты» (Башкирская лошадь), г. Уфа, Башкортостан, Россия. **E-mail** imasheva.gelya@mail.ru

Фархутдинов Камил Динарович - кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий научно – исследовательского отдела АНО «Научно-исследовательский институт по изучению лошадей башкирской породы «Башкорт аты (Башкирская лошадь)», г. Уфа, Башкортостан, Россия