

тывающей отрасли Республики Беларусь за счет создания специализированных молочных продуктов, ориентированных на определенные социально-демографические группы населения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. М. Н. Асланова, И. К. Куликова, к. т. н., И. А. Евдокимов, д. т. н., Д. Н. Володин, к. т. н., М. С. Золоторёва. Перспективы использования микропартикулята сывороточных белков // Переработка молока. -2014. №5 – С. 42-43.
2. Микропартикуляция сывороточных белков // Переработка молока: технология, оборудование, продукция. – 2009. – № 4. – 33 с.
3. Храмцов А. Г. Белковые продукты из молочной сыворотки. [Электронный ресурс]: М. milkbranch.ru Переработка молока 27.03.2013. Режим доступа: <http://www.milkbranch.ru/publ/view/540.html> / Дата доступа 12.01.2016 г.
4. Установка микропартикуляции подсырной сыворотки [Электронный ресурс]: М. AGROSERVER.RU 11/01/2016. Режим доступа: <http://www.agroserver.ru/b/ustanovka-mikropartikulyatsii-podsyrnoy-syvorotki-253021.htm> / Дата доступа 12.01.2016 г.

УДК 637.144(476)

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЗЬЕГО МОЛОКА КАК СЫРЬЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СУХИХ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ**

**Лозовская Д. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Питание детей должно быть сбалансировано с учетом физиологических потребностей и обеспечивать нормальный рост и развитие ребенка. Для детей грудного возраста наилучшей пищей является материнское молоко. Однако в связи с современными тенденциями в обществе, проблемами со здоровьем или по некоторым иным причинам женщины вынуждены отказываться от грудного вскармливания. В этом случае используются специальные молочные смеси, которые по составу максимально приближены к женскому молоку.

Основой всех современных детских молочных смесей является коровье молоко, которое тяжело усваивается и переваривается, а также остается одной из главных причин аллергии у ребенка. В связи с этим перед современной молочной промышленностью стоит задача поиска сырья для производства детского питания, которое бы в максимальной степени соответствовало женскому молоку и не оказывало аллергического действия. Одним из таких сырьевых источников может стать козье молоко [1].

Козье молоко – это наилучший заменитель грудного молока для вынужденного вскармливания грудных детей. По своему составу козье молоко выгодно отличается от молока коровьего. Различаются козье и коровье молоко и по количеству содержащихся минералов и витаминов. В козьем молоке содержится больше необходимых элементов: калия (145 мг), кальция (143 мг), фосфора (89 мг), натрия (47 мг), магния (14 мг), железа (100 мкг), меди (20 мкг), марганца (17 мкг), больше и антиоксидантов. Козье молоко в сравнении с коровьим содержит в пять раз больше кроветворного кобальта, витамина А – в два раза больше. Витамина С – в полтора раза, витамина РР – в три раза, больше кальция, магния, калия, железа и меди, витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> [4, 5].

Одно из важнейших преимуществ козьего молока в сравнении с коровьим заключается в том, что в нем содержится почти вдвое больше альбумина и глобулина, меньше казеина. Известно, что степень усвоения полезных веществ молока зависит от его белкового состава. В молоке выделяют 2 группы белков: казеины и сывороточные белки (альбумин и глобулин). С точки зрения физиологии питания альбумин более полноценный белок, чем казеин, т. к. содержит больше незаменимых кислот. Он не всасывается непереваренным, а соответственно легче усваивается [5].

Также такие смеси рекомендуется использовать для вскармливания детей, которые часто срыгивают. При створаживании в желудке белки козьего молока образуют более рыхлые и нежные сгустки, стенки желудка меньше раздражаются, пища переваривается легче, и ребенок меньше срыгивает. Жиры козьего молока легче и лучше усваиваются, чем жиры коровьего. Это обусловлено различием их структуры: жировые шарики в молоке коз мельче коровьих в десять раз, что существенно влияет на хорошую усвояемость и быструю перевариваемость козьего молока. Козье молоко обладает практически 100% усвояемостью в организме, при этом его жиры не скапливаются в организме. Кроме того, смеси, основанные на козьем молоке, положительно влияют на иммунную систему, т. к. содержат в своем составе нуклеотиды, необходимые для ее формирования. Содержание лактозы в козьем молоке на 41% ниже, чем в женском молоке и на 13% меньше, чем в коровьем, что дает возможность его использования для детей с лактазной недостаточностью [3, 5].

Таким образом, козье молоко становится прекрасной альтернативой грудному вскармливанию, в частности для питания детей с непереносимостью коровьего молока и аллергией к его белкам.

Современный рынок детских молочных смесей на основе козьего молока достаточно ограничен и однообразен и представлен всего не-

сколькими наименованиями зарубежного производства. Так, наиболее известными являются смеси: «Нэнни» новозеландского производства, содержащая сухое козье молоко и поэтому являющаяся казеиновой (соотношение казеиновых и сывороточных белков 80/20), сывороточная смесь испанского производства «MD мил SP козочка» (содержит концентрированный сывороточный белок козьего молока и частично обезжиренное козье молоко) с соотношением казеиновых и сывороточных белков – 40/60, сывороточная смесь голландского производства «Кабрита» с соотношением казеиновых и сывороточных белков 40/60 [6].

Отечественная молочная промышленность имеет все возможности для выпуска данной группы продуктов. С точки зрения технологической оснащённости процесса производство таких смесей не требует установки нового и модернизации существующего оборудования, что в значительной степени позволяет сэкономить средства при освоении данного вида молочной продукции.

Поскольку данная группа продуктов ориентирована на узкую группу детей, страдающих расстройствами желудочно-кишечного тракта, пищевыми аллергиями и непереносимостью лактозы, то их производство не требует заготовки значительных объемов козьего молока. В связи с этим сырьем для выработки детских молочных смесей на основе козьего молока может служить молоко коз, полученное на частных фермерских хозяйствах республики.

Основываясь на вышесказанном можно сделать вывод, что козье молоко, обладая рядом преимуществ и полезных свойств, вполне может быть использовано в качестве альтернативного источника коровьему, а также как диетическое лечебное и профилактическое средство.

Козье молоко обладает рядом преимуществ и вполне может быть использовано в качестве альтернативы коровьему, а также как диетическое лечебное средство.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Крашенинин П. Ф., Иванова Л. Н., Медузов В. С. и др. Технология детских и диетических молочных продуктов. М., 1988. – 232 с.
2. Чекулаева Л. В. Технология продуктов консервирования молока и молочного сырья: учебное пособие для вузов / Л. В. Чекулаева, К. К. Полянский, Л. В. Голубева. - М.: ДеЛя принт, 2002. - 249 с.
3. Особенности и преимущества детского питания на основе козьего молока [Электронный ресурс] – М.: БИБИКОЛЬ – уникальное детское питание 2000-2015. Режим доступа: <http://bibicall.ru/mammy/vsye-o-smesyakh-nenni/> Дата доступа 19.01.2016 г.
4. Залесская С. В. Коза - это не корова бедных: [беседа с профессором Витебской государственной академии ветеринарной медицины Лозовским А.А.] [Электронный ресурс] - М.: NATBOOKCAT.ORG.BY 2016. Режим доступа: <http://natbookcat.org.by/isgbi/marcview.do?id=531720&position=1> / Дата доступа 19.01.2016 г.

5. Юрканис Л. С. Козье молоко: состав, польза и свойства молока козы [Электронный ресурс] – М.: InfloRa.Ry 2015. Режим доступа: <http://www.infloRa.ru/diet/diet464.html> / Дата доступа 19.01.2016 г.
6. Смеси на козьем молоке для кормления детей. Обзорная статья. [Электронный ресурс] - М.: KOZOCHKA.COM 14.09.2013. Режим доступа: [http://www.kozochka.com/2013/09/blog-post\\_14.html](http://www.kozochka.com/2013/09/blog-post_14.html) / Дата доступа 19.01.2016 г.

УДК 637.14(476)

## **ТЕНДЕНЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПИТЬЕВОГО МОЛОКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Лозовская Д. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Молоко с древних времен является одним из основных продуктов в рационе питания человека. Его польза для организма заключается в уникальном составе, оптимальном соотношении основных компонентов, легкой усвояемости, высокой пищевой и биологической ценности. Ежегодно в мире пьют более 500 млн. л молока, потребление которого вносит разнообразие в питание, улучшает вкус других продуктов. Молоко обладает лечебно-профилактическими свойствами, обусловленными его химическим составом и особыми свойствами [2].

Сегодня мировой рынок питьевого молока развивается быстрыми темпами и включает в себя десятки наименований. В условиях постоянно растущих потребностей населения в качественных продуктах питания особенно актуальной становится разработка новых видов молока, обладающих принципиально новыми свойствами.

Для ликвидации витаминной и минеральной недостаточности у населения разрабатываются рецептуры и технологии различных видов питьевого молока, позволяющих при их регулярном потреблении ликвидировать дефицит макро- и микронутриентов путем его обогащения витаминными и минеральными премиксами. В качестве витаминных добавок служат аскорбиновая кислота (медикаментозная) – витамин С, раствор витамина А (ацетата) в масле (200000 МЕ в 1 г), раствор витамина D<sub>2</sub> в масле (<0,5%). В 1 л готового продукта должно содержаться витамина А 4300 МЕ, D<sub>2</sub> – 1000 МЕ и С – 100 мг. Среди минеральных премиксов наиболее актуальными являются добавки на основе кальция, железа, цинка [2, 3].

РУП «Институт мясо-молочной промышленности» разработаны питьевое молоко пастеризованное витаминизированное «Доброй