

Настриги шерсти молодняка коз, полученных от различных вариантов скрещивания, кг

Происхождение		Приплод	п	Настриг мытой шерсти в возрасте 1 год, кг	Средний выход мытой шерсти, %	Длина шерсти, см
Козлы советской шерстной породы	Козоматки местные					
С полутонкой шерстью	Помесные с полутонкой шерстью	Козьярки с полутонкой шерстью	21	0,740 ± 0,03	75,7	14,2 ± 0,74
С полутонкой шерстью	Помесные с полугрубой шерстью	Козьярки с полугрубой шерстью	20	0,700 ± 0,03	76,4	13,5 ± 0,76

После отъема козлярок и козятиков от матерей в возрасте 5 мес., и перевода их на кормление только растительными кормами, наблюдается резкое снижение абсолютных приростов до 41,7–38,3 г/сут в период от 12 до 18 мес. В возрасте 18 мес. у козлярок с полутонкой и полугрубой шерстью среднесуточный прирост составил в пределах 30,6–29,4 г.

Анализируя рост козлят можно отметить, что у помесей от маток с полутонкой шерстью, был выше во все возрастные периоды по сравнению со сверстницами от маток с полугрубой шерстью.

Шерсть коз советской шерстной породы – мохер характеризуется комплексом высоких технологических свойств.

Влияние козлов советской шерстной породы на шерстную продуктивность помесного потомства представлено в табл. 3.

Анализ представленных данных свидетельствуют о том, что козьярки с полутонкой шерстью превосходят по настригу и длине шерсти сверстниц с полугрубой шерстью.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлены более высокие показатели живой массы и шерстной продуктивности у козлярок с полутонкой шерстью по сравнению со сверстницами, имеющими полугрубую шерсть.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Родионов Г.В., Юлдашбаев Ю.А. Животноводство. – СПб.: Лань, 2014. – 640 с.
2. Оюн А.Б., Сандак-Хуурак О.О., Монгуш С.Д. Повышение продуктивности шерстных коз тувинской популяции // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 2. – С. 36.
3. Монгуш С.Д., Хомушку Ч.М. Сравнительная характеристика экстерьерных особенностей коз Республики Тыва // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 2. – С. 15–17.
4. Монгуш С.Д., Донгак М.И., Юлдашбаев Ю.А. Овцеводство и козоводство в Республике Тыва развивается // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 2. – С. 20–21.

*The article analyses the dynamics of live weight of young goats of the Soviet wool breed of the Tuvan population, and their wool productivity in the conditions of southern steppe zone of the Republic of Tyva.*

**Key words:** young goats, live weight, live weight gain, relative, absolute, average daily gain, wool production.

**Сандак-Хуурак Оюмаа Октек-ооловна**, канд. с.-х. наук, **Монгуш Саяна Даржааевна**, канд. с.-х. наук, ТувГУ, г. Кызыл, тел. (394-22) 5-35-36; **Двалишвили Владимир Георгиевич**, доктор с.-х. наук, профессор ФГБОУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста».

ДК 637.07

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДЕТСКОГО АДАПТИРОВАННОГО ПРОДУКТА, ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА

С.В. СИМОНЕНКО<sup>1</sup>, Т.А. АНТИПОВА<sup>1</sup>, С.В. ФЕЛИК<sup>1</sup>, Е.С. СИМОНЕНКО<sup>1</sup>, А.С. ШУВАРИКОВ<sup>2</sup>, О.Н. ПАСТУХ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Научно-исследовательский институт детского питания

<sup>2</sup> Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

*В статье приводится оценка качества адаптированного продукта для питания детей на основе козьего молока. Исследована пищевая и биологическая ценность, дана сравнительная характеристика аминокислотного, витаминного и минерального состава продукта.*

**Ключевые слова:** козье молоко, грудное (женское) молоко, пищевая и биологическая ценность, аминокислоты, витамины, минеральный состав.

Роль молока как самостоятельного продукта и как сырьевой основы продуктов детского питания трудно переоценить. Обладая уникальным аминокислотным, жирнокислотным, витаминным и минеральным

составом, оно поступает в организм ребенка с первых дней его жизни [1, 2].

Как известно, в настоящее время проявляется интерес к козьему молоку, вызванный его уникальными свойствами, а также рекомендациями педиатров, что побуждает переработчиков обращаться к нему, как к сырьевому компоненту для производства молочных продуктов, в том числе для детского питания [3, 4].

При нарушении, снижении или отсутствии лактационной способности матерей, приобретающей в последнее время форму тенденции, требуется создание продуктов для детей раннего возраста, приближенных по нутриентному составу к составу женского молока (адаптированных продуктов).

Таблица 1

## Пищевая ценность детского адаптированного продукта

Показатель	Содержание	
	По ТУ 9222-076-00419006	Опытный образец
Массовая доля, %: жира	3,6 ± 0,2	3,5
белка	1,5 ± 0,2	1,5
сухих веществ, не менее	12,7	12,8
зола	0,4	0,4
олигофруктозы, мг	2,1 ± 0,3	2,2
таурин, мг/л	40–50	40
Массовая доля витаминов в 100 г: А, мг	0,65 ± 0,2	0,66
Д, мкг	0,01 ± 0,003	0,01
С, мг	58,0 ± 11,6	60,0
К, мг	0,038 ± 0,005	0,038
РР, мг	0,013 ± 0,001	0,013
В <sub>1</sub> , мг	5,5 ± 0,11	5,5
В <sub>3</sub> , мг	0,60 ± 1,2	0,6
В <sub>6</sub> , мг	3,0 ± 0,6	3,0
В <sub>с</sub> , мг	0,4 ± 0,08	0,4
В <sub>12</sub> , мкг	0,0023 ± 0,001	0,0023
Н, мкг	0,14 ± 0,012	0,14
В <sub>8</sub> , мкг	25,0 ± 5,0	25,0
В <sub>11</sub> , мкг	15,0 ± 5,0	15,0
Массовая доля минеральных веществ в 100 г: калий, мг	650,0 ± 150	600,0
железо, мг	5,5 ± 1,1	5,4
цинк, мг	6,5 ± 1,3	6,5
медь, мкг	450,0 ± 150	410,0
марганец, мкг	60,0 ± 40	30,0
йод, мкг	75,0 ± 22,5	65,0
Титруемая кислотность, °Т, не более	17,0	17,0
Плотность, кг/м <sup>3</sup> , не ниже	1027	1027

Нами на основе козьего молока разработаны отечественные биологически полноценные продукты для питания детей раннего возраста (до 1 года) – «Русская козочка». Продукты состоят из смеси козьего молока, сливок, растительных масел, сывороточных белков, мальтодекстрина, пищевых волокон – олигофруктозы, молочного сахара, минеральных веществ железа, меди, цинка, йода, марганца, витаминов: А, Д, Е, С, РР, В<sub>1</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>с</sub>, В<sub>12</sub>, К, биотина, инозита, таурин.

В условиях экспериментального производства выработана опытная партия продукта для питания детей и исследована его пищевая и биологическая ценность (табл. 1).

Полученные результаты свидетельствуют о соответствии показателей выработанного образца про-

Таблица 2

## Характеристика аминокислотного состава детского адаптированного продукта

Аминокислота	% от общего количества белка	
	Женское молоко*	Детский адаптированный продукт
Валин	5,2	5,8
Изолейцин	4,6	5,0
Лейцин	9,8	10,1
Лизин	7,5	7,0
Метионин + Цистин	4,0	3,8
Треонин	4,6	5,1
Триптофан	1,5	1,3
Фенилаланин + Тирозин	8,6	8,1

\* Липатов Н.Н. и др. Предпосылки совершенствования качества продуктов для централизованного питания детей. – М., 2004.

дукта требованиям, заложенным в нормативной документации.

Результаты исследования аминокислотного состава продукта показывают его близость к женскому молоку (табл. 2).

По витаминному и минеральному составу детский адаптированный продукт также приближен к составу женского молока.

Проведенные исследования пищевой и биологической ценности адаптированного молочного продукта, полученного на основе козьего молока, показали целесообразность его использования в питании детей первого года жизни в качестве основного или дополнительного источника питания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Симоненко С.В., Димитриева С.Е. Повышение качества молока для детского питания // Молочная промышленность. – 2010. – № 5. – С. 23–24.
2. Предпосылки совершенствования качества продуктов для централизованного питания детей / Н.Н. Липатов, О.И. Башкиров [и др.]. – М.: РАСХН, 2004. – 49 с.
3. Фракционный состав белков верблюжьего, козьего и коровьего молока / А.С. Шуварики, Е.А. Юрова, В.А. Цветкова, О.Н. Пастух // Молочная промышленность. – 2015. – № 7. – С. 68–70.
4. Шуварики А.С., Юрова Е.А., Пастух О.Н. Качественные показатели коровьего, козьего и верблюжьего молока с учетом аллергенности // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 5. – С. 115–123.

*The article presents an assessment of the quality of the adapted product for feeding children based on goat's milk. The nutritional and biological value is investigated, the comparative characteristic of amino acid, vitamin and mineral composition of the experimental product is given.*

**Key words:** goat's milk, breast (female) milk, nutritional and biological value, amino acids, vitamins, mineral composition.

**Симоненко Сергей Владимирович**, доктор техн. наук, директор, **Антипова Татьяна Алексеевна**, доктор биол. наук, гл. научный сотрудник, **Фелик Светлана Валерьевна**, зав. лабораторией, **Симоненко Елена Сергеевна**, начальник отдела, НИИ детского питания; **Шуварики Анатолий Семенович**, доктор с.-х. наук, профессор, **Пастух Ольга Николаевна**, канд. с.-х. наук, доцент, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.