

## “ИЗМЕНЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА ПЕРВОКОТОК (КОЗ) В СООТВЕТСТВИИ С ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЕМ И КОРМЛЕНИЕМ”

**З. Т. Ражамурадов**

Профессор Самаркандского Государственного университета, Узбекистан

**К. Абдурасулова**

Соискатель Джизакского педагогического института

**Б. С. Зайниддинова**

Студентка Самаркандского медицинского института

### АННОТАЦИЯ

В статье приведены результаты проведенных опытов по изучению влияния разных способов кормления и содержания в период лактации на их молочную продуктивность, некоторые физико-химические свойства молока у коз разного происхождения. В период опытов нами было установлено, что среди сравниваемых групп коз, козы местного направления (смешанная продукция) по молочной продуктивности, жирности и по отдельным компонентам молока превосходили своих сверстников и рекомендованы фермерским хозяйствам.

**Ключевые слова:** козье молоко, порода, русская белая, заанен, аборигенный, диетическая продукция, медицина, экология, питание, сухое вещество, титруемая кислотность, жир, без азотистые соединения, физико-химические свойства

### ABSTRACT

The article presents the results of experiments to study the effect of different methods of feeding and keeping during lactation on their milk productivity, some physicochemical properties of milk in goats of different origins. During the period of experiments, we found that among the compared groups of goats, local goats (mixed products) in terms of milk productivity, fat content and individual milk components were superior to their peers and were recommended to farms.

**Keywords:** goat milk, breed, Russian White, Zaanen, aboriginal, dietary products, medicine, ecology, nutrition, dry matter, titratable acidity, fat, without nitrogen compounds, physical and chemical properties

## ВВЕДЕНИЕ

Козье молоко значительно отличается по содержанию основных нутриентов в своем составе и содержит большое количество солей кальция. Видимо по этой причине для больных разного возраста и пола, а также для детей рекомендуется потреблять козье молоко при лечении болезней, связанных с нарушением обмена веществ и структуры костей [7].

По некоторым физиологическим и иммунологическим показателям и свойствам козье молоко приравнивается к женскому молоку. А по отдельным показателям даже превосходит его, в связи с этим при необходимости, когда недостаточно материнского молока или для вскармливания детей сирот, рекомендуется использование козьего молока. При этом необходимо отметить, что для обеспечения суточной потребности детского организма животным жиром, козьего молока расходуется на 30-40% меньше по сравнению с коровьим молоком [3,4,7].

## АНАЛИЗ И МЕТОДОЛОГИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

Как известно, в горных и предгорных пастбищах северной части Нуралинского и Кошрабадского районов Узбекистана, созданы фермы по разведению молочных коз, принадлежащих к разным породам молочного направления. Однако, нет научных работ по изучению молочной продуктивности и качества молока в сравнительном аспекте в условиях круглогодичного пастбищного содержания коз. И это побудило нас провести сравнительный анализ для определения молочной продуктивности импортируемых коз зааненской и русской белой молочных пород при круглогодичном пастбищном содержании, местной – аборигенной козы, которая послужила контролем (хозяйственный способ содержания).

Также, до сих пор не изучены молочная продуктивность и физико-химические свойства молока у коз молочных пород разного происхождения в лактационный период, при условии годового пастбищного содержания без дополнительной подкормки.

**Целью исследования** является сравнительное изучение молочной продуктивности и физико-химических свойств молока у коз разного происхождения в период лактации при круглогодичном пастбищном содержании в горных и предгорных условиях Узбекистана.

Была запланирована следующая конкретная задача: определить уровень молочной продуктивности,

химический состав ипоказателикачества молока у коз разного генотипа.

Для сравнительного изучения молочной продуктивности коз, принадлежащих к разным генотипам, применили методику, рекомендованную Н.И. Овсянниковым [11], согласно которой были сформированы 3 группы животных, являющиеся аналогами по возрасту, живой массе и породе, по 10 голов в каждой группе [2,9].

Расчеты по определению молочной продуктивности производили в ежемесячно по два раза во время контрольной дойки, путем умножения количества дней в месяце-30 на количество выдоенного в среднем молока за сутки.

У каждой козочки утром и вечером из выдоенного молока для исследования были взяты образцы, которые смешивали, и из них получали единую смесь. Эту смесь использовали для химического анализа и из неё определяли количество общего жира, уровень жирности молока, белок, обезжиренный молочный остаток (СОМО), плотность и других показатели молока [1,3,13].

Для статистической обработки полученных цифровых материалов использовали программы “Биомет” и “Microsoft Excel”, показатели средней арифметической и её ошибки, коэффициент изменения (Cr) и достоверность материалов рассчитаны в соответствии с методом Е.К. Меркурьевой [10].

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Козы, используемые в исследованиях, по продуктивности были одинаковыми, но между сопоставляемыми группами животных по происхождению и интенсивностью протекающих в их организме процессов обмена веществ проявилась генетическая разница.

Основным направлением продуктивности первоокоток зааненской, русской белой и местной породы коз является молочность – это сходство между ними, однако между породами коз имеется определенная разница в зависимости от сложившихся погодных и кормовых условий, учитывается разница между сопоставляемыми группами животных по расходу питательных веществ для синтеза молока, также при обмене веществ. Поэтому всем группам первоокоткам создали по содержанию и кормлению одинаковые условия и провели наблюдения. По нашему мнению изучение влияния неблагоприятных факторов в естественных условиях на молочную продуктивность, физические и биохимические показатели молока для привезенных пород и местных первоокоток и их

сопоставление имеет большое научное и практическое значение [8,12].

Использованные в опытах первоокотки по возрасту были аналогами, но по массе тела имели некоторую разницу. Первоокотки всех трех групп пришли к окоту и в течение 10 дней их содержали вместе козлами, производителями зааненской породы. Если в осенний период, т.е. в сезоне охоты, местные козы имели живую массу от 30,2 до 31,1 кг, то животные опытных групп - первоокотки зааненской и русской белой пород имели на 5,8% и на 8,9% больше живой массы, соответственно.

**Таблица 1**

**Молочная продуктивность и живая масса первоокоток разных по происхождению (n=10голов)**

Показатели	Группы		
	Местная	Заанен	Русская белая
Продолжительность лактационного периода, дни	140±9,2	133±8,8	141±8,3
Фактически выдоенное молоко, кг	110±4,5	90,6±0,6	103±1,5
Молочная продуктивность за лактационный период, кг	117,8±0,8	102,2±0,5	109,6±0,3
Живая масса в конце опыта, кг	32,5±0,3	34,5±0,1	35,7±0,2

По нашему мнению, разница между сопоставляемыми группами коз по живой массе связана с особенностями создания этих пород. Как известно, козы русской белой породы созданы по подбору молочной продуктивности в суровых экстремальных условиях, а зааненская порода коз, наоборот, - в комфортных климатических условиях за счет полноценного кормления, и в связи с этим при разведении и содержании в резко континентальных условиях у этих коз проявились их генетические адаптивные способности.

Аналогичная разница у коз также наблюдалась и по срокам продолжительности лактационного периода и эти показатели составили по группам 140; 133 и 141 день соответственно (таблица 1). В выше перечисленные сроки лактационного периода количество фактически выдоенного молока также отличалось по группам и в контрольной группе составило 110±4,5 кг, а в 1- и 2-опытных группах эти показатели составили 90,6 кг или на 17,6 % и 103 кг или на 6,4 % были меньше по сравнению с контрольной группой.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Нами также установлено, что, если за 150 дней лактационного периода надои у коз контрольной группы составили  $117,8 \pm 0,8$  кг молока, то у других двух сопоставляемых групп были получены удои молока на 13,25 % и 7,0 % меньше, соответственно.

Нами также определены различия между группами и в отношении различных компонентов, необходимых для жизнедеятельности, которые синтезируются вместе с молоком и указывают на питательную ценность молока (таблица 2).

Определено, что у первокоток местного направления в составе выдоенного молока, сухое вещество составило  $18,31 \pm 0,1$  кг, тогда как у первокоток зарубежной селекции эти показатели были меньше на 12,5 % и 9,1 % соответственно. Такая разница между сравниваемыми группами, по нашему мнению, возникла из-за недостаточного поступления питательных веществ с потребляемыми кормами пастбищ.

Таблица 2

**Количество выделяемых компонентов молока у первокоток разных по происхождению за лактационный период, кг.**

Показатели	Группы		
	Местная	Заанен	Русская белая
Сухое вещество	$18,31 \pm 0,1$	$16,02 \pm 0,1$	$16,66 \pm 0,1$
Молочный жир	$6,13 \pm 0,04$	$5,20 \pm 0,03$	$5,50 \pm 0,03$
Общие белок	$4,98 \pm 0,03$	$4,56 \pm 0,02$	$4,47 \pm 0,02$
Казеин	$4,13 \pm 0,02$	$3,84 \pm 0,01$	$3,79 \pm 0,01$
Сывороточные белки	$0,85 \pm 0,004$	$0,72 \pm 0,001$	$0,68 \pm 0,001$
Лактоза	$5,89 \pm 0,02$	$5,33 \pm 0,03$	$5,32 \pm 0,03$

Также установлено, что первокотки местного происхождения и по показателям уровня жирности молока превосходили своих сверстников из зарубежной селекции на 15,2% и 10,3 % соответственно. Аналогичные данные были получены и по изменению количества общего белка в составе молока.

Считаем, что данные, полученные нами, достоверны и связаны с интенсивностью обменных процессов в организме и продуктивностью первокоток в экстремальных условиях Узбекистана [8].

Содержание сухого вещества, в том числе жира, казеина, сывороточных белков и концентрация лактозы в 1 кг молока

коз, а также плотность молока изменялись в связи с их продуктивностью, т.е. с генотипами животных. И по плотности молока достоверные преимущества над местными козами имели козы зарубежного происхождения (таблица 3).

Таблица 3

**Физико-биохимические свойства молока у коз разных по происхождению**

Показатели	Породы		
	Местная	Заанен	Русская белая
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,02976±0,003	1,03471±0,008	1,0324±0,004
Титрируемая кислотность, Т <sup>0</sup>	16,5±0,10	16,9±0,10	16,3±0,10
Сухое вещество, %	15,54±0,09	15,68±0,09	15,21±0,09
Жир, %	5,2±0,03	5,09±0,02	5,02±0,01
Общий белок, %	4,23±0,02	4,46±0,02	4,08±0,01
Казеин, %	3,51±0,01	3,76±0,01	3,46±0,09
Сывороточные белки, %	0,72±0,002	0,70±0,002	0,62±,001
Лактоза, %	5,0±0,01	5,22±0,01	4,86±0,07

Также из таблицы видно, что молоко коз зааненской породы и по титрируемой кислотности имело некоторое преимущество по сравнению с другими группами коз. Аналогичные результаты были получены и по другим физико-химическим свойствам молока.

Находящиеся под наблюдением козы зарубежного происхождения в соответствии с направлением продуктивности и по другим свойствам молоко превосходили коз местного происхождения. Например, у коз зааненской породы полученное молоко отличались по титрируемой кислотности, плотности, содержанию в неё общего белка и концентрации казеина, превосходя по отдельным показателям своих сверстников из других групп. По содержанию общего белка, казеина и лактозы молоко коз зааненской породы имели преимущества по сравнению со сверстниками остальных двух групп. По содержанию общего белка и по концентрации жира в молоке козы контрольной группы превосходили обе группы коз зарубежного происхождения.



- кормов// ВИЖ.:Дубровицы.- 1981 / под. ред.проф.Ю.И.Раецкой.-с 129.
10. Меркурьева Е.К. Генетика с основами биометрии /Г.В. Шангин-Березовский. – М.:Колос.-1983. - 400 с.
  11. Овсянников Н.И. Опытное дело в животноводствеМ.:Колос. – 1976. -с. 28-48.
  12. HammondK. The FAO global program for the management of farm animal genetic resources. Paper presented at: Biotechnologys Role in the genetic impovetement of farm animals/Leith H// MD.US.1995.
  13. Spurz J,et al. Effect of additional feedstuffs on milk health status in organic goats // Veterinariya ir zootechnika. Kaunas.- 2006. -Vol. 35. -№ 57.-P. 89-94.

