

Ү.Ә. Нарша<sup>1\*</sup>, Н.Н. Алибаев<sup>1</sup>,  
Ю.А. Юлдашбаев<sup>2</sup>, О. Бекетауов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>М. Әуезов Атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Қазақстан, Шымкент қ.

<sup>2</sup>Ресей Мемлекеттік Аграрлық Университет – К.А. Тимирязев атындағы

Мәскеу ауылшаруашылық академиясы, Ресей, Мәскеу қ.

\*e-mail: dana-94n@mail.ru

## ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРІНДЕ ӨСІРЕЛЕТІН ЖЕРГІЛІКТІ ЕШКІ ТҰҚЫМЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІН ПРОБИОТИКТАР ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ АРТТЫРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Қазіргі кезде ешкі сүтіне ішкі және сыртқы нарықта сұраныс өте жоғары. Қазақстанда ешкі сүтін өндіру өте төмен деңгейде және ешкі сүтінің негізін жергілікті ешкі тұқымдарын өсіру арқылы, өндірілген сүт өнімдері нарықта стихиялық жүзеге асырылуда.

Осыған орай, Оңтүстік Қазақстан өңірінде өсірілетін жергілікті ешкі тұқымның сүт өнімділігін пробиотиктер қолдану арқылы арттыру өте өзекті мәселесі зерттелді.

Түркістан облысы, Түлкібас ауданының Машат ауылында орналасқан жергілікті ешкі тұқымын өсіретін «МАШАТ» шаруашылығында 108 бас сауын ешкілерге 1 кг тірідей салмағына әр түрлі пробиотиктер «Ветомм 1,1», «Бентобак» және «Молочный мастер» 0,25 мг, 0,5 мг, 0,75 мг және 1,0 мг мөлшерде беріліп, олардың тәуліктік және 4 ай сауында сүт мөлшерін, сүт майлылығын және ақуыз құрамы анықталды. Бақылау тобы ретінде пробиотик қолданбаған 12 бас сауын ешкілер алынды.

Зерттеу нәтижесінде қолданылған пробиотиктердің тегіне және дозасына байланысты ешкі сүтінің сапасына оң әсер ететін пробиотик «Молочный мастер» 0,75 мг 1 кг тірідей салмаққа дозасы тиімді болды.

«Молочный мастер» препаратының сауын ешкілердің 1 кг тірідей салмағына 0,75 мг мөлшері тәуліктік сүтті I лактацияда  $2,49 \pm 0,024$  кг, II лактацияда  $2,68 \pm 0,031$  кг және III лактацияда  $2,55 \pm 0,052$  кг жеткізіп, 4 ай сауында I лактацияда  $298,8 \pm 0,017$  кг, II лактацияда  $321,6 \pm 0,016$  кг және III лактацияда  $306 \pm 0,018$  кг жеткізетіндігі дәлелденді.

Пробиотиктардың тегіне байланысты сүттің майлылығы мен ақуызының ең жоғарғы көрсеткіші «Молочный мастер» препаратын қолданғанда сүттің майлылығы I лактацияда 5,57-5,74%, II лактацияда 5,54-5,77% және III лактацияда 5,65-5,80% болса, ал ақуыз құрамы I лактацияда 3,62-3,71%, II лактацияда 3,70-3,80% және III лактацияда 3,61-3,72% болды.

«Молочный мастер» препаратын өндіріске енгізу сауын кезеңдерінде ешкілерден – I лактацияда 298,8 мың теңге, II лактацияда 321,6 мың теңге және III лактацияда 306 мың теңге бақылау тобына қарағанда (пробиотиксіз) артық табыс алуға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** ешкі шаруашылығы, жергілікті ешкі, сауын ешкі, пробиотиктер, сүт өнімділігі.

U.A. Narsha<sup>1\*</sup>, N.N. Alibaev<sup>1</sup>, Yu.A. Yuldashbaev<sup>2</sup>, O. Beketauov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>M. Auezov South Kazakhstan University, Kazakhstan, Shymkent

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Russian Federation, Moscow

\*e-mail: dana-94n@mail.ru

### Technology of increasing milk production of local breed goats grown in the South-Kazakhstan region using probiotics

At present, the demand for goat milk in the domestic and foreign markets is very high. The production of goat milk in Kazakhstan is at a very low level, and the basis of goat milk is the breeding of local goat breeds, and the dairy products produced are sold spontaneously on the market.

In this regard, a very urgent problem of increasing the milk productivity of goats of local breeds grown in the South Kazakhstan region through the use of probiotics has been studied.

At the MASHAT farm, which breeds goats of local breeds, located in the village of Mashat, Tulkibas district, Turkestan region, 108 dairy goats were given various probiotics Vetomm 1.1, Bentobak and Dairy Master 0.25 mg, 0.5 mg per 1 kg of live weight, 0.75 mg and 1.0 mg and determined the amount of milk, the content of milk fat and protein during their daily and 4-month milking. As a control group, 12 dairy goats were taken, which did not receive probiotics.

As a result of the study, the probiotic «Dairy Master», which has a positive effect on the quality of goat's milk, depending on the type and dosage of probiotics used, was effective at a dose of 0.75 mg per 1 kg of live weight. In the amount of 0.75 mg per 1 kg of live-weight dairy goats «Dairy Master» gave  $2.49 \pm 0.024$  kg of daily milk for the first lactation,  $2.68 \pm 0.031$  kg for the second lactation, and  $2.55 \pm 0.052$  kg for the third lactation. It has been proven that for lactation it gives  $298.8 \pm 0.017$  kg, for II lactation –  $321.6 \pm 0.016$  kg, for III lactation –  $306 \pm 0.018$  kg.

Due to the origin of probiotics, the highest rate of milk fat and protein when using the Milk Master preparation is 5.57-5.74% for the first lactation, 5.54-5.77% for the second lactation and 5.65-5.80% for the third. lactation and the protein content in the first lactation was 3.62-3.71%, in the second – 3.70-3.80%, and in the third lactation – 3.61-3.72%.

The introduction of the drug «Dairy Master» into the production of goats in the dairy period – 298.8 thousand tenges for the first lactation, 321.6 thousand tenges for the second lactation, and 306 thousand tenges for the third lactation – compared with the control group (without probiotics).

**Key words:** goat breeding, local goats, dairy goats, probiotics, milk production.

Ұ.Ә. Нарша<sup>1\*</sup>, Н.Н. Алибаев<sup>1</sup>, Ю.А. Юлдашбаев<sup>2</sup>, О. Бекетауов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Казахстан, г. Шымкент

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

\*e-mail: dana-94n@mail.ru

### Технология повышения молочности коз местной породы, выращиваемых в Южно-Казахстанской области, с использованием пробиотиков

В настоящее время спрос на козье молоко на внутреннем и внешнем рынках очень высок. Производство козьего молока в Казахстане находится на очень низком уровне, а основу козьего молока составляет разведение местных пород коз, а произведенная молочная продукция реализуется на рынке стихийно.

В связи с этим изучена весьма актуальная проблема повышения молочной продуктивности коз местных пород, выращиваемых в Южно-Казахстанской области, путем применения пробиотиков.

На ферме «МАШАТ», занимающейся разведением коз местных пород, расположенной в селе Машат, Тулкибасского района, Туркестанской области, 108 дойным козам давали различные пробиотики «Ветомм 1,1», «Бентобак» и «Молочный мастер» 0,25 мг, давали по 0,5 мг на 1 кг живой массы, 0,75 мг и 1,0 мг и определяли количество молока, содержание молочного жира и белка при их суточном и 4-месячном доении. В качестве контрольной группы были взяты 12 молочных коз, которым не применяли пробиотики.

В результате исследования пробиотик «Молочный мастер», оказывающий положительное влияние на качество козьего молока в зависимости от вида и дозировки используемых пробиотиков, оказался эффективным в дозе 0,75 мг на 1 кг живого веса масса.

В количестве 0,75 мг на 1 кг живой массы молочных коз «Молочный Мастер» давали  $2,49 \pm 0,024$  кг суточного молока по первой лактации,  $2,68 \pm 0,031$  кг по второй лактации и  $2,55 \pm 0,052$  кг по третьей лактации. Доказано, что за лактацию она дает  $298,8 \pm 0,017$  кг, за II лактацию –  $321,6 \pm 0,016$  кг, за III лактацию –  $306 \pm 0,018$  кг.

Благодаря происхождению пробиотиков наивысший показатель молочного жира и белка при применении препарата «Милк Мастер» составляет 5,57-5,74% по первой лактации, 5,54-5,77% по второй лактации и 5,65-5,80% по третьей. лактации, а содержание протеина в первую лактацию составило 3,62-3,71%, во вторую – 3,70-3,80% и в третью лактацию – 3,61-3,72%.

Внедрение препарата «Молочный мастер» в производство коз в молочный период – 298,8 тыс. тенге по первой лактации, 321,6 тыс. тенге по второй лактации и 306 тыс. тенге по третьей лактации – по сравнению с контрольной группой (без пробиотиков).

**Ключевые слова:** козоводство, местные козы, молочные козы, пробиотики, производство молока.

### Кіріспе

Қазақстанда мал шаруашылығының дәстүрлі саласының бірі – ешкі шаруашылығы. Елімізде кейінгі жылдары ешкі санының көлемі 3 млн-дай бас, нақтылап айтқанда 2915мың бас және оның таралуы әр түрлі аймақтарды қамти отырып, негізін жергілікті ешкілер құрайды [1].

Қазіргі кезде ешкі шаруашылығының негізі – ұсақ тауарлық өндіріс. Шаруа қожалықтарының санаттары бойынша ешкі популяциясының құрылымында ең көп үлесі үй шаруашылығында – 69,8%, ауыл шаруашылығы ұйымдары – 30,16% тиесілі.

Қазақстанның оңтүстік өңірі табиғи-климаттық және жайылымдық жағдайларына

байланысты ешкі өсіруге қолайлы аймақтардың бірі болып табылады. Аталған өңірде ешкі өсірумен негізінен ірі емес, орта, ұсақ шаруашылықтар және жеке үй шаруашылықтар айналысады.

Қазіргі кезде нарықта ешкі өнімдерінің арасында жоғары сұранысқа ие – сүт өнімдері [2-5]. Осыған орай, мал шаруашылық өнімдерін өндірушілер ешкі шаруашылығын сүт бағытында дамытуға жоғары ынталы.

Қазақстанда ешкі сүтін өндіру өте төмен деңгейде және ешкі сүтін тұтыну жылына есеп граммға дейін барады, негізінен оның ба-сым көпшілігін жергілікті ешкі тұқымдарын өсіру арқылы, өндірілген сүт өнімдері нарықта стихиялық жүзеге асырылуда.

Сүтті бағыттағы ешкілерді өсіру және ұстау процесіне заманауи техникалық жаңалықтарды енгізудің тиімділігін әлемнің көптеген елдері бағалап үлгерді. Атап айтқанда, сүт бағытындағы ешкі шаруашылығын дамытудың нәтижесінде Голландияда ешкі сүтін тұтыну жылына 20 литрге жеткен [6].

Қазақстанның оңтүстік өңірінде өсірілетін жергілікті ешкілер өңірдегі табиғи-климаттық, жайып-бағу, азықтандыру және өз төлінен көбею жағдайларға өте бейім, және олардың осы биологиялық ерекше қасиеттері ешкі шаруашылығындағы сүт бағытын дамытудың тиімді генетикалық қорлары болып есептелінеді [7-8].

Осыған орай, осы өңірде жергілікті ешкі тұқымдарының сүт өнімділігін дамытуды зерттеу өте маңызды өзекті мәселесі [9].

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, біздің зерттеулеріміздің мақсаты Оңтүстік Қазақстан өңірінде өсірілетін жергілікті ешкі тұқымдарының сүт өнімділігін пробиотиктар қолдану арқылы арттыру.

## Зерттеу материалдары мен әдістері

### Зерттеу нысаны

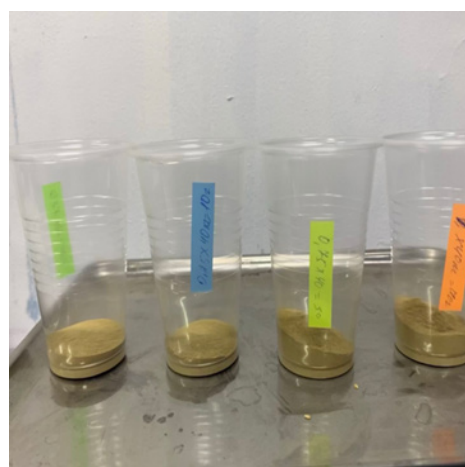
Ғылыми зерттеу жұмысының зерттеу нысаны ретінде Түркістан облысы, Түлкібас ауданының Машат ауылында орналасқан ешкі өсіретін «МАШАТ» шаруашылығының жергілікті ешкі тұқымы алынды.

Зерттеу материалдары ешкі сүті және пробиотиктер.

Ешкі өсіретін «Машат» шаруашылығы орналасқан жер таулы аймақпен сипатталып, Талас Алатауы Тянь-Шаньның солтүстік доғасының жоталар жүйесіне жатады және ешкі малын өсіруге өте қолайлы өңір.

Ғылыми-зерттеу жұмысы кезінде пробиотиктерді қолдану келесідей сызбамен жүргізілді (Сурет 1).

Ғылыми-зерттеу жұмыста 120 бас жергілікті сауын ешкі тұқымы, оның ішінде 40 бас 2 жасар (I лактация), 40 бас 3 жасар (II лактация) және 40 бас 4 жасар (III лактация) алынды. Тәжірбие жүргізу үшін «Ветом 1.1», «Бентобак», «Молочный мастер» пробиотиктері таңдап алынды. Пробиотиктарды сауын ешкілердің 1 кг тірі салмағына байланысты 0,25; 0,5; 0,75 және 1 мг дозада жемге араластырып сауын лактацияның 10 күнінен бастап 5 күн 1 рет берілді (Сурет 2).



1-сурет – Пробиотиктерді қолдануға негіздеу

Бақылау тобы ретінде пробиотиксіз дәстүрлі сүт өндіру технологиясымен 12 бас сауын ешкі алынды, 1-ші бақылау тобы- I лактация сауын ешкілер 4 бас, 2-ші бақылау тобы – II лактация сауын ешкілер 4 бас, 3-ші бақылау тобы – III лактация сауын ешкілер 4 бас.

Сауын сүттің мөлшерін анықтау үшін тәулігіне 2 рет ешкілер сауылып, 10 күн сайын олардың сүтінің мөлшерін, майлылығын, ақуызын, көрсеткіштерін ЛАКТАН 1-4 құрылғысымен анықталды [10].

Зерттеуге алынған үлгілердің тығыздығы Лактан 1-4 (Ресей) сүт анализаторында өлшенді. Тәжірибие кем дегенде 5 қайталама жасалып, орташа арифметикалық мәні алынды. Барлық нәтижелер ареометр градустарымен берілді.

Сүт майлылығы Лактан 1-4 (Ресей) сүт анализаторында өлшенді. Тәжірибие кемінде 5 қайталама жасалынып, орташа арифметикалық мәні алынды. Барлық нәтижелер массалық пайыздармен көрсетілді.

Алынған сандық мәліметтерді биометриялық әдіспен өңделді.

#### **Зеттеу нәтижелері және оларды талқылау**

Пробиотиктердің түріне байланысты әр лактациядағы сауын ешкілерге тірідей 1кг салмағына байланысты 0,25 мг, 0,5 мг, 0,75 мг және 1,0 мг мөлшерде беру нәтижесін бақылау тобындағы әр түрлі лактациядағы сауын ешкілермен тәуліктік сүт өнімділігін және 4 ай сауын сүт өнімділігін салыстырғанда (1 кесте), олардың тиімді түрі «Молочный мастер» және қолдану мөлшері 0,75 мг/кг анықталып, тәуліктік сүт өнімділік бақылау тобына қарағанда I лактацияда – 1,22 кг, II лактацияда -1,34 кг, III лактацияда -1,32 кг артып, 4 ай сауында I лактацияда – 298,8 кг, II лактацияда -321,6 кг, III лактацияда -306,0 кг жоғары құрады.

Қолданылған пробиотиктердің арасында «Молочный мастер» препаратының тиімді беру мөлшері сүттің тәуліктік және 4 ай сауын бойынша «Ветом1,1» препаратының жоғары көрсеткіштерінен I лактацияда тәуліктік сүт – 0,63 г және 4 ай сауын сүті – 80,4 кг жоғары, II лактацияда тәуліктік сүт – 0,56 г және 4 ай сауын сүті – 67,2 кг жоғары және III лактацияда тәуліктік сүт – 0,53 г және 4 ай сауын сүті – 63,6 кг жоғары.

Тәжірибие нәтижесінде сауын ешкілерде ең төменгі көрсеткіш «Бентобак» пробиотигінде болды. Атап айтқанда 0,25мг ешкілер тобында I лактацияда тәуліктік сүт – 1,37±0,027 кг және 4 ай сауын сүті – 164,4±0,021 кг, II лактацияда тәуліктік сүт – 1,54±0,032 кг және 4 ай сауын сүті – 184,8±0,018 кг, III лактацияда тәуліктік сүт – 1,48±0,016 кг және 4 ай сауын сүті – 177,6±0,017 кг. Бұл көрсеткіштер 0,75 мг ешкілер тобында едәуір көтеріліп I лактацияда тәуліктік сүт – 1,45±0,025 кг және 4 ай сауын сүті – 174,0±0,019 кг, II лактацияда тәуліктік сүт – 1,58±0,029 кг және 4 ай сауын сүті – 189,6±0,016 кг, III лактацияда тәуліктік сүт – 1,55±0,026 кг және 4 ай сауын сүті – 186,0±0,024 кг.

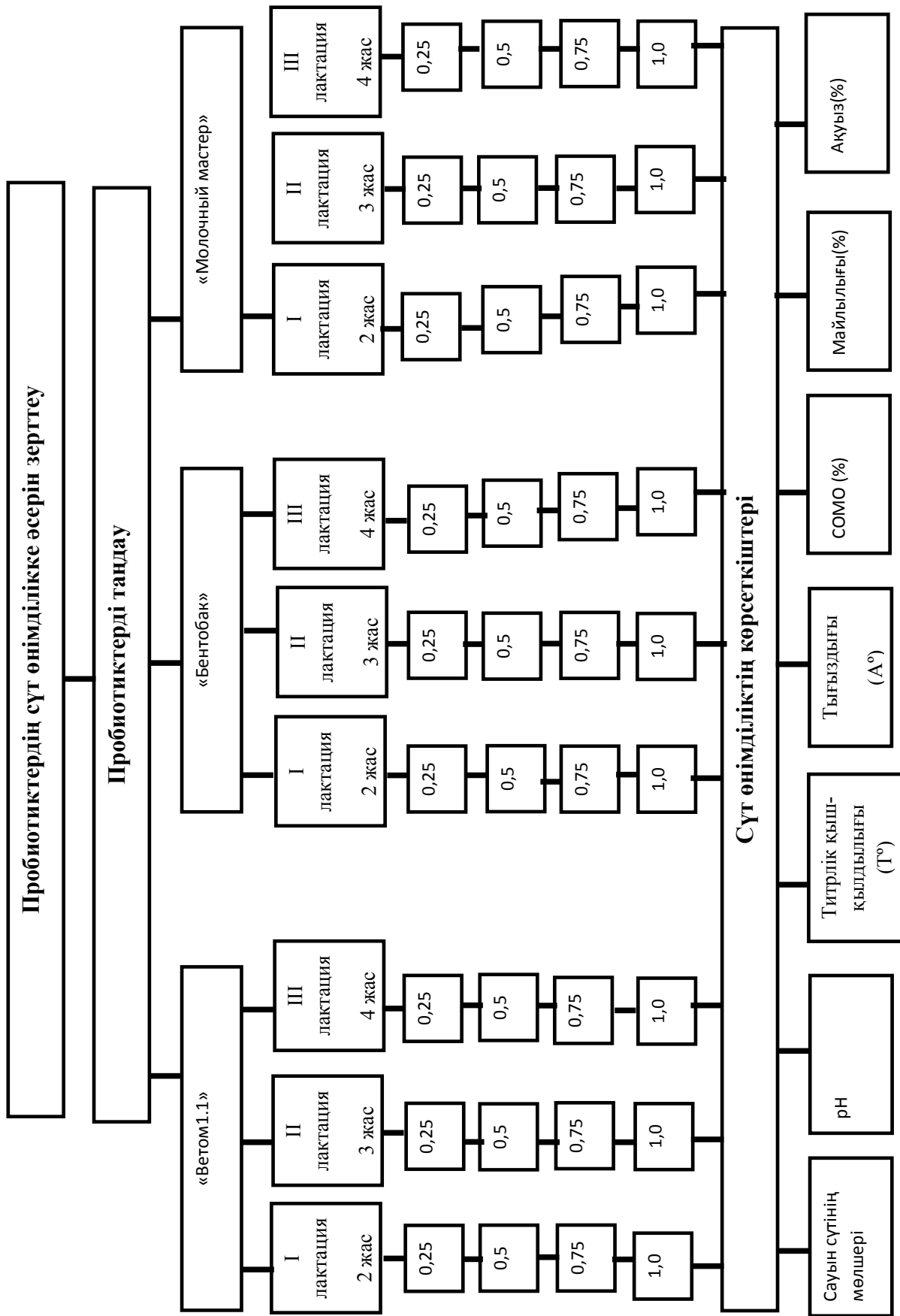
Оңтүстік Қазақстан өңірінде жергілікті ешкілердің сүт өнімділігін арттыруда «Молочный мастер» препаратының сауын ешкілердің 1 кг тірідей салмағына 0,75 мг мөлшері тәуліктік сүтті I лактацияда 2,49±0,024 кг, II лактацияда 2,68±0,031 кг және III лактацияда 2,55±0,052 кг жеткізіп, 4 ай сауында I лактацияда 298,8±0,017 кг, II лактацияда 321,6±0,016 кг және III лактацияда 306±0,018 кг жеткізетіндігі дәлелденді.

Оңтүстік Қазақстандағы жергілікті ешкілердің популяциясының сауын ешкілерінің сүт құрамының майлылығын және ақуызын тәжірибие топтарында (пробиотиктар қолданылған) және бақылау тобында (пробиотиксіз) зерттегенде (кесте 2), сүттің майлылығы тәжірибие топтарында 4,69-5,80% аралығында болса, ақуыз құрамы 3,42-3,80% аралығын құрады

Пробиотиктардың тегіне байланысты сүттің майлылығы мен ақуызының ең жоғарғы көрсеткіші «Молочный мастер» препаратын қолданғанда сүттің майлылығы I лактацияда 5,57-5,74%, II лактацияда 5,54-5,77% және III лактацияда 5,65-5,80% болса, ал ақуыз құрамы I лактацияда 3,62-3,71%, II лактацияда 3,70-3,80% және III лактацияда 3,61-3,72% болды.

Бақылау тобында сауын ешкілер сүтінің майлылығы 4,05-4,30% аралығында, ал ақуыз мөлшері 3,51-3,56% деңгейін құрап, «Молочный мастер» препаратының 1кг тірідей салмағына 0,75мг алған сауын ешкілерден 1,5% майлылығы және 0,24% ақуыз төмен дәрежеде болды.

Қорыта айтқанда, Оңтүстік Қазақстан өңірінде өсірілетін жергілікті ешкілердің сүт өнімділігін арттыруда «Молочный мастер» препаратын сауын ешкілерге 1кг тірідей салмағына 0,75 мг мөлшерде қолдану өте тиімді.



2-сурет – Пробиотиктерді қолдану сызба нұсқасы

**1-кесте – Жергілікті сауын ешкілердің сүт өніміне пробиотиктерді қолданудың нәтижесі.**

Атаулары		лактация	Сүт мөлшері, кг	Пробиотик мөлшері				Пробиотиксіз
				0,25 мг	0,5 мг	0,75 мг	1,0 мг	
Тәжірибе топтары	Ветом 1.1	I	Тәуліктік	1,43±0,025	1,67±0,030	1,82±0,035	1,90±0,034	-
			4 ай	171,6±0,015	200,4±0,018	218,4±0,014	228±0,02	-
		II	Тәуліктік	1,58±0,021	1,74±0,025	2,12±0,051	2,15±0,043	-
			4 ай	189,6±0,021	208,8±0,17	254,4±0,018	258±0,021	-
		III	Тәуліктік	1,60±0,035	1,78±0,031	2,02±0,028	2,08±0,030	-
			4 ай	192,6±0,019	213,6±0,018	242,4±0,017	249,6±0,016	-
	Бентобак	I	Тәуліктік	1,37±0,027	1,40±0,026	1,45±0,025	1,40±0,017	-
			4 ай	164,4±0,021	168,0±0,020	174,0±0,019	168±0,018	-
		II	Тәуліктік	1,54±0,032	1,56±0,026	1,58±0,029	1,61±0,047	-
			4 ай	184,8±0,018	187,2±0,015	189,6±0,016	193,2±0,017	-
		III	Тәуліктік	1,48±0,016	1,53±0,012	1,55±0,026	1,67±0,030	-
			4 ай	177,6±0,017	183,6±0,016	186,0±0,024	200,4±0,017	-
	Молочный мастер	I	Тәуліктік	1,82±0,036	2,15±0,061	2,49±0,024	2,35±0,070	-
			4 ай	218,4±0,015	258±0,017	298,8±0,017	282±0,017	-
		II	Тәуліктік	1,94±0,048	2,24±0,072	2,68±0,031	2,54±0,064	-
			4 ай	232,8±0,018	268,8±0,018	321,6±0,016	304,80,019	-
		III	Тәуліктік	1,83±0,092	2,08±0,059	2,55±0,052	2,52±0,079	-
			4 ай	219,6±0,021	249,6±0,020	306±0,018	302,40,019	-
	Бақылау тобы, пробиотиксіз	I	Тәуліктік	-	-	-	-	1,13±0,051
			4 ай	-	-	-	-	135,6±0,015
		II	Тәуліктік	-	-	-	-	1,34±0,022
			4 ай	-	-	-	-	160,8±0,017
		III	Тәуліктік	-	-	-	-	1,23±0,074
			4 ай	-	-	-	-	147,6±0,018

2-кесте – Жергілікті сауын ешкілердің сүт өнімінің майлылығы мен ақуыз мөлшері, %.

Атаулары		лактация	Көрсеткіштері, %	Пробиотик мөлшері				Пробиотиксіз
				0,25 мг	0,5 мг	0,75 мг	1,0 мг	
Тәжірибе топтары	Ветом 1.1	I	Майлығы	4,71	4,68	4,69	4,72	-
			Ақуыз	3,48	3,62	3,57	3,68	-
		II	Майлығы	4,73	4,78	4,79	4,80	-
			Ақуыз	3,52	3,59	3,69	3,57	-
		III	Майлығы	4,69	4,70	4,98	4,87	-
			Ақуыз	3,58	3,60	3,70	3,65	-
	Бентобак	I	Майлығы	5,32	5,33	5,41	5,47	-
			Ақуыз	3,54	3,48	3,65	3,61	-
		II	Майлығы	5,43	5,31	5,49	5,42	-
			Ақуыз	3,42	3,48	3,52	3,57	-
		III	Майлығы	5,44	5,47	5,43	5,48	-
			Ақуыз	3,48	3,59	3,64	3,70	-
	Молочный мастер	I	Майлығы	5,58	5,64	5,74	5,57	-
			Ақуыз	3,64	3,67	3,71	3,62	-
		II	Майлығы	5,69	5,65	5,77	5,55	-
			Ақуыз	3,70	3,70	3,80	3,70	-
		III	Майлығы	5,73	5,65	5,80	5,74	-
			Ақуыз	3,72	3,69	3,64	3,61	-
Бақылау тобы, пробиотиксіз	I	Майлығы,	-	-	-	-	4,21	
		Ақуыз	-	-	-	-	3,56	
	II	Майлығы,	-	-	-	-	4,05	
		Ақуыз	-	-	-	-	3,51	
	III	Майлығы,	-	-	-	-	4,30	
		Ақуыз	-	-	-	-	3,52	

Пробиотиктерді қолдану технологиясын ешкі сүтін өндіруде оның өндірістік дамуына және экономикалық тиімділігіне әсері жоғары. Атап айтқанда, сауын кезеңдерінде ешкілерден – I лактацияда 298,8мың теңге, II лактацияда 321,6мың теңге және III лактацияда 306мың теңге бақылау тобына қарағанда (пробиотиксіз) артық табыс алынды.

### Қорытынды

Зерттеу нәтижесінде қолданылған пробиотиктердің тегіне және дозасына байланысты ешкі сүтінің сапасына оң әсер ететін пробиотик «Молочный мастер» 0,75 мг 1кг тірідей салмаққа дозасы тиімді болды.

«Молочный мастер» препаратының сауын ешкілердің 1 кг тірідей салмағына 0,75 мг мөлшері тәуліктік сүтті I лактацияда 2,49±0,024 кг, II лактацияда 2,68±0,031 кг және III лактацияда 2,55±0,052 кг жеткізіп, 4 ай сауында I лактацияда 298,8±0,017 кг, II лактацияда 321,6±0,016 кг және III лактацияда 306±0,018 кг жеткізетіндігі дәлелденді.

Пробиотиктардың тегіне байланысты сүттің майлылығы мен ақуызының ең жоғарғы көрсеткіші «Молочный мастер» препаратын

қолданғанда сүттің майлылығы I лактацияда 5,57-5,74%, II лактацияда 5,54-5,77% және III лактацияда 5,65-5,80% болса, ал ақуыз құрамы I лактацияда 3,62-3,71%, II лактацияда 3,70-3,80% және III лактацияда 3,61-3,72% болды.

«Молочный мастер» препаратын өндіріске енгізу сауын кезеңдерінде ешкілерден – I лактацияда 298,8мың теңге, II лактацияда 321,6мың теңге және III лактацияда 306мың теңге бақылау тобына қарағанда (пробиотиксіз) артық табыс алуға мүмкіндік береді.

### Әдебиеттер

1. Даулетбаев Б.С., Арынгазиев С., Саудабаев С.Б. Селекционно-технологические аспекты развития козоводства в Республике Казахстан // Проблемы стабилизации и развития сельского хозяйства Казахстана, Сибири и Монголии: Тезисы докл., Первая книга-Алматы, РНИ «Бастау», 2000, – С. 50с
2. Ерохин А.И. Разведение овец и коз. – М.:Астрель,2004.- 116с.
3. Содержание овец и коз. – Донецк: Сталкер,2002. – 87с.
4. Чикалёв А.И. Козоводство / А.И. Чикалёв, Ю.А Юлдашбаев / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012-70ст
5. Учебное пособие / Л.П. Москаленко, О.В. Филинская. Ярославль: ФГОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2011.- 197 с
6. Aryngaziev S. Downy goats in Kazakhstan // Newsletter of the European fine fibre Network. – 1998.-n3, P. 13-15.
7. ҚР СТ 1 Племянников А.Г., Арынгазиев С. Рост скелетной мускулатуры у грубошерстных и советских шерстных коз // Вестник с.-х. науки Казахстана. – Алматы, 2000. – № 9, С. 38-
8. Саудабаев С.Б., Арынгазиев С., Нурмаханбетов Д.М. Шерстные козы юга и юго-востока Казахстана // Вестник с.-х. науки Казахстана.-Алматы, 1995. -№2, С. 144-149.
9. Юлдашбаев, Колосов, Салаев: Современные технологии содержания овец и коз. Учебное пособие для вузов. Лань, 2021. С. 45-49
10. 39.733-2007 Сүт және сүт өнімдері. Жалпы техникалық шарттары.

### References

1. Dauletbaev B.S., Aryngaziev S., Saudabaev S.B. Breeding and technological aspects of the development of goat breeding in the Republic of Kazakhstan // Problems of stabilization and development of agriculture in Kazakhstan, Siberia and Mongolia: Abstracts of reports, Pervaya kniga-Almaty, RNI «Bastau», 2000, – P. 50s
2. Erokhin A.I. Breeding sheep and goats. – M.: Astrel, 2004.- 116s.
3. Keeping sheep and goats. – Donetsk: Stalker, 2002. – 87s.
4. Chikalev A.I. Goat breeding / A.I. Chikalev, Yu.A. Yuldashbaev / M.: GEOTAR-Media, 2012-70st
5. Study guide / L.P. Moskalenko, O.V. Filinsky. Yaroslavl: FGOU VPO «Yaroslavl State Agricultural Academy», 2011.- 197 p.
6. Aryngaziev S. Downy goats in Kazakhstan // Newsletter of the European fine fiber Network. – 1998.-n3, P. 13-15.
7. KR ST 1 Plemyanikov A.G., Aryngaziev S. Growth of skeletal muscles in coarse-haired and Soviet woolly goats // Vestnik s.-kh. science of Kazakhstan. – Almaty, 2000. – No. 9, S. 38-
8. Saudabaev S.B., Aryngaziev S., Nurmakhanbetov D.M. Woolly goats of the south and southeast of Kazakhstan // Vestnik s.-kh. Sciences of Kazakhstan.-Almaty, 1995. – No. 2, S. 144-149.
9. Yuldashbaev, Kolosov, Salaev: Modern technologies for keeping sheep and goats. Textbook for universities. Lan, 2021. S. 45-49
10. 39.733-2007 Milk and dairy products. General specifications.

### Авторлар туралы мәлімет:

Нарша Ұлдана Әбдісатарқызы (корреспондент-автор) – М. Әуезов Атындағы Оңтүстік Қазақстан Университетінің биотехнология кафедрасының PhD докторанты (Шымкент, Қазақстан, email: dana-94n@mail.ru)  
Алибаев Нурадин – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, М. Әуезов Атындағы Оңтүстік Қазақстан Университетінің биотехнология кафедрасының профессоры (Шымкент, Қазақстан, email: nuradinkz@mail.ru)  
Юлдашбаев Юсупжан Артыкович – биология ғылымдарының кандидаты, Ресей Мемлекеттік Аграрлық Университет – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауылшаруашылық академиясы (Москва, Ресей, email: otidel\_nauki8@mail.ru)  
Бекетауов Орынбек – ғылыми докторы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университетінің биотехнология кафедрасының профессоры (Шымкент, Қазақстан, email: obeketauov@inbox.ru)



**Information about authors:**

*Narsha Uldana Abdisatarovna (corresponding author) – PhD student at the Department of Biotechnology of South Kazakhstan University named after M. Auezov (Shymkent, Kazakhstan, email: dana-94n@mail.ru)*

*Alibayev Nuradin – Doctor of Agricultural Sciences, Professor at the Department of Biotechnology of South Kazakhstan University named after M. Auezov (Shymkent, Kazakhstan, email: nuradinkz@mail.ru)*

*Yuldashbayev Yusupzhan Artykovich – candidate of Biological Sciences, Russian state Agrarian University-Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev (Moscow, Russia, email: otdel\_nauki8@mail.ru)*

*Beketauov Orynбек – Doctor of science, Professor at the Department of Biotechnology of South Kazakhstan University named after M. Auezov (Shymkent, Kazakhstan, email: obeketauov@inbox.ru)*

*Келін түсті 05 наурыз 2023 жыл  
Қабылданды 25 наурыз 2024 жыл*