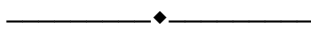


28. Wright, J. R., G. R. Wiggans, C. J. Muenzenberger, and R. R. Neitzel. 2013. Genetic evaluation of mobility for Brown Swiss dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 96(4):2657–2660.

29. Zavadilová, L., E. Němcová, and M. Štípková. 2011. Effect of type traits on functional longevity of Czech Holstein cows estimated from a Cox proportional hazards. *J. Dairy Sci.* 94(8):4090–4099.



УДК 636.32/38.05.082.24

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПОРОДЫ БЕНТХАЙМЕР В СКРЕЩИВАНИИ С ЦИГАЙСКИМИ ОВЦАМИ

П. И. ЛЮЦКАНОВ, О. А. МАШНЕР, И. Н. ТОФАН

Научно-практический институт биотехнологий в зоотехнии и ветеринарной медицины (Максимовка, Республика Молдова)

liutskanov@mail.ru

Изучены рост и развитие ярок цигайской породы и помесей с породой овец Бентхаймер при рождении, в 3,5 и 6–6,5-месячном возрасте. В 12–13-месячном возрасте взяты промеры тела и рассчитаны индексы телосложения. Учтена молочная продуктивность овцематок цигайской породы и помесей ♀Цигай × ♂Бентхаймер по первой и второй лактациям в первые 20 дней после окота. Приведена молочная продуктивность в дойном периоде и химический состав молока цигайских овец в сравнении с помесными овцематками полученными при скрещивании с баранами-производителями породы Бентхаймер по первой и второй лактациям.

Ключевые слова: овцы, ягнята, помесные животные, лактация, молоко, жир, белок, молочная продуктивность

THE RESULTS OF CROSSBREEDING OF BENTHEIMER RAMS WITH TSIGAY EWES

P. Lyutskanov, O. Mashner, I. Tofan

Institute for Biotechnological Field Research in Animal Science and Veterinary Medicine. (Maximovca, Republic of Moldova)

A number of studies have been performed on growth and development of ewe lambs of Tsigay breed and Bentheimer cross breeds at birth, at the age of 3.5 and 6–6.5 months. At the age of 12–13 months body measures have been done and build indexes have been calculated. Milk productivity of Tsigay ewes and ♀Tsigay × ♂Bentheimer cross breeds of first and second lactation has been measured during first 20 days after parturition. Milk productivity is presented in milking period, and chemical composition of Tsigay sheep milk is compared with mixed bred ewes produced by crossing with Bentheimer rams of the first and the second lactation.

Keywords: sheep, lambs, cross breed, lactation, milk, fat, protein, milk productivity

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОРИСТАННЯ БАРАНІВ ПЛІДНИКІВ ПОРОДИ БЕНТХАЙМЕР В СХРЕЩУВАННІ З ЦИГАЙСКИМИ ВІВЦЯМИ

П. І. Люцканов, О. А. Машнер, І. Н. Тофан

Вивчено ріст і розвиток ярок цигайської породи і помісей з породою овець Бентхаймер при народженні, в 3,5 і 6–6,5-місячному віці. У 12–13-місячному віці взяті проміри тіла і розраховані індекси статури. Врахована молочна продуктивність вівцематок цигайської породи і помісей ♀Цигай × ♂Бентхаймер по першій і другій лактаціям в перші 20 днів після окоту. Наведена молочна продуктивність у дійне періоді і хімічний склад молока цигайських овець в порівнянні з помесними овцематками отриманими при схрещуванні з баранамі-плідниками породи Бентхаймер по першій і другій лактаціям.

Ключові слова: вівці, ягнята, помісні тварини, лактація, молоко, жир, білок, молочна продуктивність

Введение. Овца является животным с универсальной продуктивностью и может конкурировать с любым видом сельскохозяйственных животных, когда от нее одновременно получают мясо, шерсть, молоко, шкурки ягнят, идущие на изготовление шапок и воротников, а овчины – на шубные и меховые изделия.

В последнее время, в большинстве хозяйств по причине низких цен на шерсть, овчины и даже каракульские шкурки отрасль стала нерентабельной. В этом не последнюю роль играет и отсутствие должной государственной поддержки отрасли, и еще не налаженные рыночные условия. Следствием всего, стало сокращение численности овец и в результате возникла необходимость повышения молочной и мясной продуктивности овец, как наиболее востребованных рынком продукций.

Учитывая требования внешнего и внутреннего рынков на продукты переработки овечьего молока, в настоящее время в овцеводстве многих стран селекция проводится на увеличение молочной продуктивности овец с использованием различных специализированных в данных направлениях пород. Причем такие породы используются как для получения и эксплуатации пользовательных животных (гибридов), так и для создания новых типов и специализированных линий.

В Республике Молдова созданы два новых типа овец – цигайский шерстно-мясо-молочный [5] и каракульский смушково-мясо-молочный [6]. В настоящее время с полутонкорунными цигайскими овцами проводятся исследования по увеличению молочной продуктивности с использованием пород импортной селекции – Бентхаймер, Восточно-фризская, Лакон.

Материал и методы. Исследования проводились на овцеводческой ферме ООО «Donastas-com» Леовского района. Объектом исследований служили цигайские овцематки, бараны-производители пород Бентхаймер молочного направления продуктивности, помесный молодняк и овцематки, полученные в результате скрещиваний. Рост и развитие ягнят изучались путем индивидуального взвешивания молодняка при рождении, в 3–3,5 месяцев и 6–6,5 месяцев по общепринятым методикам, а в 12–13-месячном возрасте при классной оценке в соответствии с «Инструкцией по бонитировке овец полутонкорунных пород с элементами племенной работы» [1]. Молочность овцематок в первые двадцать дней после окота осуществлялась производением привеса ягненка на коэффициент 5,35 (количество молока, затраченное на получение одного килограмма привеса). При изучении экстерьера у 10 цигайских и по 10 помесных ярок ♀ Цигай × (♀Цигай × ♂ Бентаймер), ♀ Цигай × ♂ Бентхаймер и ♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер были взяты промеры тела и рассчитаны основные индексы телосложения [4]. Промеры вымени проводились по 12 овцематкам по первой и второй лактациям у чистопородных цигайских и ♀Цигай × ♂ Бентхаймер [3]. Молочная продуктивность в дойный период изучалась методом проведения контрольных удоев [2]. Изучение химического состава молока проводили на приборе Lactoscan MCC.

Статистическая обработка результатов экспериментов для оценки значимости различий состояла в группировке материала, вычислении средней арифметической (M), ошибки (m) и критерия достоверности. [5].

Результаты и обсуждение. Полученные результаты оценки роста и развития ягнят в различные возрастные периоды (табл. 1) показывают, что живая масса при рождении у баранчиков выше, чем у ярок при лимите 4,68–4,04 кг у баранчиков и 4,13 – 3,68 кг у ярок. Помесные баранчики ♀Цигай х ♂ Бентхаймер и ♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер характеризуются большей энергией роста в подсосный период с средней живой массой 24,24 кг и 23,57 кг по сравнению со сверстниками ♀Цигай × ♂ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) и Цигай, у ярок по этим помесям также живая масса выше 21,60 кг и 22,10 кг. В возрасте 6–6,5 месяцев тенденция сохранилась как по баранчикам, так и по ярочкам. По ярочкам разница достоверна $P \leq 0,05$.

1. Живая масса ягнят в различные возрасты

Показатели	Баранчики			Ярочки		
	n	M±m	Cv,%	n	M±m	Cv,%
Цигайская порода						
При рождении	17	4,30±0,20	19,57	115	4,13±0,06	17,06
При отбивке	17	22,98±0,98	17,62	115	21,26±0,26	13,24
6–6,5 мес.	13	28,22±0,94	12,08	109	25,60±0,27	11,09
♀Цигай × ♂ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) 25%						
При рождении	16	4,68±0,14	12,01	73	4,13±0,08	16,98
При отбивке	16	20,81±0,83	15,99	73	20,37±0,36	15,35
6–6,5 мес.	13	27,09±0,70	9,42	58	24,85±0,44	13,55
♀Цигай × ♂ Бентхаймер 50%						
При рождении	32	4,37±0,15	20,18	152	3,68±0,05	18,62
При отбивке	32	24,24±0,70	16,37	152	21,60±0,27	15,44
6–6,5 мес.	3	30,00±3,78	21,85	151	26,62±0,32*	14,87
♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер 75%						
При рождении	47	4,04±0,09	15,92	77	3,61±0,06	12,95
При отбивке	47	23,57±0,68	19,86	77	22,10±0,42	16,95
6–6,5 мес.	40	29,66±0,74	15,89	73	26,75±0,45*	14,52

Примечание. * $P \leq 0,05$

За этот период живая масса у ярок ♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер составила 26,75±0,45 кг выше по сравнению с ярками цигайской породы на 1,15 кг и с ♀Цигай × ♂ Бентхаймер на 1,02 кг. С момента отъема до 6–6,5-месячного возраста сохранность помесных ярок высокая, то есть адаптация к климатическим условиям хорошая.

В возрасте 12–13 месяцев ярочки, отнесенные к классу элита ♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер, достигли живой массы 40,50±0,78 кг, ♀Цигай х ♂ Бентхаймер 41,30±0,33 кг, ♀Цигай × ♂ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) 39,70±0,51 и чистопородные цигай 41,92±0,31 (табл. 2).

Анализируя полученные результаты по качеству шерсти, следует отметить, что процент по желательным 48–50 качествам цигайских овец, являющихся породным признаком, составил 61,2 (табл. 3). У помесей ♀Цигай × ♂ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер), ♀Цигай × ♂ Бентхаймер, ♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер соответственно 61,3%; 76,2% и 65,0%.

Полученные высокие проценты меньше всего подвержены влиянию условий кормления и содержания животных. С 46 качеством шерсти животных нет, а с 56 от 23,8 до 38,8%.

Одним из учитываемых показателей при оценке качества шерсти является цвет жиропота. Во время проведения бонитировки молодняка овец в 12–13 месячном возрасте визуально определен цвет жиропота шерсти (табл. 4).

2. Показатели бонитировки ярок в 12–13-месячном возрасте ($M \pm m$)

Класс	n	%	Живой вес, кг	Настриг шерсти, кг	Длина шерсти, кг
Цигайская порода					
Элита	109	78,4	41,92±0,31	3,04±0,06	13,12±0,13
I	30	21,6	35,96±0,03	2,93±0,10	13,22±0,35
В среднем	139	100	40,64±0,31	3,02±0,05	13,14±0,12
♀Цигай х ♂(♀Цигай х ♂ Бентхаймер) 25%					
Элита	27	43,5	39,70±0,51	3,02±0,08	13,07±0,36
I	21	33,9	36,00±0,00	2,88±0,11	13,09±0,30
II	14	22,6	32,14±0,20	2,62±0,13	12,28±0,46
В среднем	62	100	36,73±0,44	2,88±0,06	12,90±0,21
♀Цигай х ♂ Бентхаймер 50%					
Элита	121	58,7	41,30±0,33	3,07±0,08	13,01±0,15
I	56	27,2	35,78±0,05	2,96±0,08	12,75±0,23
II	29	14,1	31,51±0,16	2,71±0,12	12,16±0,28
В среднем	206	100	38,41±0,31	3,03±0,06	12,82±0,11
♀(♀Цигай х ♂ Бентхаймер) х ♂ Бентхаймер 75%					
Элита	14	70,0	40,50±0,78	3,13±0,08	13,14±0,50
I	6	30,0	36,00±0,00	2,76±0,08	12,50±0,67
В среднем	20	100	39,15±0,71	3,02±0,07	12,95±0,40

3. Качество (тонаина) шерсти бонитированных ярок

Показатели	Цигай		♀Цигай х ♂(♀Цигай х ♂ Бентхаймер)		♀Цигай х ♂ Бентхаймер		♀(♀Цигай х ♂ Бентхаймер) х ♂ Бентхаймер	
	n	%	n	%	n	%	n	%
48 (31,1–34)	24	17,3	16	25,8	27	13,1	1	5,0
50 (29,1–31)	61	43,9	22	35,5	130	63,1	12	60,0
56 (27,1–29)	54	38,8	24	38,7	49	23,8	7	35,0
Total	139	100	62	100	206	100	20	100

4. Цвет жиропота бонитированных ярок

Показатели	Цигай		♀Цигай × ♂(♀Цигай × ♂ Бентхаймер)		♀Цигай × ♂ Бентхаймер		♀(♀Цигай × ♂ Бентхаймер) х ♂ Бентхаймер	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Белый	8	5,8	9	14,5	14	6,8	3	15,0
Светло-кремовый	40	28,8	18	29,0	86	41,7	8	40,0
Кремовый	91	65,4	35	56,5	106	51,5	9	45,0
Total	139	100	62	100	206	100	20	100

Учитывая, что полутонкая шерсть в настоящее время используется в основном в текстильной промышленности и подвергается покраске, поэтому желателен белый и светло-кремовый цвет жиропота. Из приведенных данных следует, что у чистопородных цигайских с белым и светло-кремовым жиропотом 34,6% и у помесных ярок в пределах 43,5–55,0%.

Для изучения экстерьера у исследуемых ярок по 10 голов с каждой группы взяты промеры тела и рассчитаны индексы телосложения: растянутости, грудной, сбистости и костистости (табл.5).

5. Индексы телосложения помесных ярок в 12-13 месяцев

Показатели	Цигай	♀ Цигай × ♂(♀Цигай × ♂ Бентхаймер) 25%	♀ Цигай × ♂ Бентхаймер, 50%	♀(♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер, 75%
Растянутости	100,64±1,50	101,41±1,39	101,55±0,72	101,71±0,87
Грудной	85,38±1,71	83,81±1,11	87,59±1,62	88,99±1,34
Сбистости	154,45±4,18	158,98±2,51	160,03±2,17	160,26±2,05
Костистости	10,81±0,20	10,52±0,20	10,65±0,26	11,11±0,18

У помесей ♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер по сравнению с ♀ Цигай × ♂ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) ♀Цигай × ♂Бентхаймер и ярками цигайской породы выше все индексы телосложения. В сравнении с цигайскими ярками индекс растянутости больше на 1,07% , грудной на 3,61%, сбитости (мясности) на 5,81% и костистости на 0,3%.

Из полученных данных по росту и развитию можно сделать вывод, что помесные ярки ♀ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер по изученным показателям превышают чистопородных цигайских и помесных ♀ Цигай × ♂ (♀Цигай × ♂ Бентхаймер), ♀ Цигай × ♂ Бентхаймер.

В период стрижки учтены настриги шерсти и в осенний период перед случной кампанией живая масса баранов-производителей и овцематок (табл. 6). По цигайской породе в обоих половозрастных группах показатели выше, чем у помесных животных в следствии того, что в группе помесных кроме взрослых баранов были и ремонтные. По настригу шерсти разница достоверна $P \leq 0,05$.

6. Продуктивность взрослых овец

Показатели	Бараны-производители				Овцематки			
	Живая масса		Настриг шерсти		Живая масса		Настриг шерсти	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
Цигайская порода	2	61,75±8,35	3	5,16±0,31*	356	43,35±0,28	331	2,27±0,02
Помеси Цигай с Бентхаймером	13	59,21±1,93	7	3,45±0,55	102	49,95±0,56***	109	2,29±0,04

Примечание. *** $P \leq 0,001$ * $P \leq 0,05$

По овцематкам живая масса помесей составила 49,95±0,56, что выше на 6,6 кг по сравнению с овцематками цигайской породы, разница достоверна $P \leq 0,001$.

При изучении влияния использования баранов-производителей молочного типа породы Бентхаймер, завезенных из Германии для повышения молочной продуктивности овец цигайской породы, разводимой в республике у помесей ♀ Цигай × ♂ Бентхаймер и чистопородных цигайских овец по первой и второй лактациям изучены промеры вымени, молочность в первые двадцать дней после окота и молочная продуктивность в дойный период по первой лактации, а также химический состав молока.

Сравнивая промеры вымени у овцематок цигайской породы и помесей ♀ Цигай × ♂ Бентхаймер по первой и второй лактациям, отмечаем, что у ♀ Цигай × ♂ Бентхаймер они выше как по первой, так и по второй лактациям (табл.7).

7. Промеры вымени у овцематок по первой и второй лактациям, см

Порода	Промеры	I лактация			II лактация		
		M±m	σ	Cv, %	M±m	σ	Cv, %
Цигайская порода	Длина	17,91±0,45	1,56	8,73	18,16±0,32	1,11	6,13
	Ширина	13,25±0,49	1,66	12,50	13,33±0,38	1,30	9,80
	Глубина	17,33±0,38	1,30	7,52	17,42±0,36	1,25	7,10
	Обхват	38,25±0,83	2,89	7,57	39,08±0,51	1,78	4,55
	Длина сосков	3,42±0,12	0,42	12,05	3,71±0,13	0,45	12,13
	Обхват сосков	0,52±0,03	0,10	20,10	0,55±0,02	0,08	15,66
	Объем вымени	2367±130	450	19,00	2864±127	439	15,32
Помеси ♂ Бентхаймер × ♀ Цигай	Длина	18,50±0,26	0,90	4,89	18,91±0,39	1,37	7,28
	Ширина	13,75±0,41	1,42	10,34	14,41±0,31*	1,08	7,51
	Глубина	18,00±0,49	1,71	9,50	18,91±0,37**	1,31	6,93
	Обхват	38,67±0,40	1,37	3,53	39,83±0,67	2,32	5,84
	Длина сосков	3,45±0,11	0,39	11,46	3,75±0,18	0,65	17,52
	Обхват сосков	0,54±0,03	0,12	20,79	0,56±0,04	0,15	27,41
	Объем вымени	2716±206	714	26,3	3118±176	611	19,6

Примечание. * $P \leq 0,05$ ** $P \leq 0,01$

У обеих групп овец промеры по второй лактации, в отличие от первой, выше. Анализируя один из основных промеров, характеризующих вымя – объем вымени по первой лактации больше на 349 см³ и по второй лактации на 254 см³. По второй лактации ширина вымени у помесных овцематок больше на 1,8 см ($P \leq 0,05$) в сравнении с овцематками цигайской породы, а глубина на 1,49 см ($P \leq 0,01$).

Молочность цигайских чистопородных овцематок и помесных овцематок ♀Цигай х ♂Бентхаймер за первые двадцать дней после окота по первой и второй лактации представлена в таблице 8.

По первой лактации молочность помесных овцематок с одиночным приплодом выше на 1,65 литров ($P \leq 0,001$), в сравнении с цигайскими овцематками и с двойневым приплодом на 0,5 литров. В среднем молочность помесных овцематок с одиночным приплодом больше по сравнению с цигайскими на 1,41 литр ($P \leq 0,01$).

8. Молочность овцематок в первые 20 дней по I и II лактации

		Показатели	n	M ± m, л	σ	Cv
I л а к т а ц и я	Одинцы	♀Цигай х ♂Бентхаймер	33	26,33±0,24***	1,35	5,1
		Цигай	48	24,68±0,23	1,58	6,4
	Двойни	♀Цигай х ♂Бентхаймер	4	31,03±0,64	1,29	4,1
		Цигай	7	30,53±2,21	3,12	3,3
	Итого	♀Цигай х ♂Бентхаймер	37	26,84±0,33**	1,99	7,4
		Цигай	55	25,43±0,36	2,67	10,5
II л а к т а ц и я	Одинцы	♀Цигай х ♂Бентхаймер	33	27,13±0,25**	1,45	5,3
		Цигай	48	26,19±0,27	1,85	7,1
	Двойни	♀Цигай х ♂Бентхаймер	10	33,23±0,65	2,05	6,2
		Цигай	5	31,26±1,27	3,2	2,8
	Итого	♀Цигай х ♂Бентхаймер	43	28,55±0,47**	3,05	10,7
		Цигай	53	26,67±0,34	2,44	9,2

Примечание. *** $P \leq 0,001$ ** $P \leq 0,01$

При проведении анализа молочности овцематок по второй лактации тенденция сохраняется. В одиночном приплоде молочность у помесей ♀Цигай х ♂Бентхаймер выше на 0,94 литра ($P \leq 0,01$), с двойнями на 1,97 литров и в среднем по группе с одиночным приплодом больше на 1,88 литров ($P \leq 0,01$).

В 2014 году была изучена молочная продуктивность в дойный период у овцематок цигайской породы и помесных ♀Цигай × ♂Бентхаймер по первой лактации. После отбивки ягнят от матерей через десять дней был проведен первый контрольный удой. В соответствии с инструкцией [2] через 34 дня проведен второй контрольный удой и затем через 29 дней третий.

В разрезе каждого контрольного удоя рассчитан среднесуточный удой по группам (табл.9). У помесей ♀Цигай х ♂Бентхаймер молочная продуктивность выше по сравнению с овцематками цигайской породы при I контрольном удое на 121,8 мл; II – на 79,4 мл и III – на 95,6 мл ($P \leq 0,05$).

На основании полученных данных рассчитана молочная продуктивность за стандартные 120 дней дойного периода, которая составила у цигайских овец 49,8 литров, а у помесей ♀Цигай х ♂Бентхаймер 61,5 литров или на 11,7 литра (23,5%) выше по сравнению с цигайскими овцами.

Среднесуточный удой за весь дойный период составил 415,0 мл у цигайских овец и 512,5 мл – помесей ♀Цигай × ♂Бентхаймер.

9. Молочная продуктивность овец по первой и второй лактациям в дойном периоде

Наименование	2014 год		2015 год			
	Цигаю	♀ Цигаю × ♂ Бентхаймер	Цигаю		♀ Цигаю × ♂ Бентхаймер	
	номер лактации					
	первая	первая	первая	вторая	первая	вторая
Первый контрольный удой, мл	625,6±48,9	747,4±51,8*	644,1±29,0	688,6±38,9	717,8±35,7	740,6±31,7
Второй контрольный удой, мл	410,3±36,8	489,7±38,3	525,4±47,9	542,7±44,1	601,5±37,5	605,2±28,1
Третий контрольный удой, мл	239,3±19,6	334,9±31,1	274,0±26,5	292,8±22,7	311,0±24,2	343,5±30,6
Дойный период, дней	Отбивка – I контрольный удой	10	10	9	9	9
	III контрольный удой – конец доения	15	15	15	15	15
	I–II контрольные удои	34	34	30	30	30
Количество дойных дней	29	29	29	29	29	29
Количество дойных дней	88	88	83	83	83	83
Молочность за дойный период, л (I x 24) + (II x 30) + (III x 29)	36,5	45,1	39,2	41,3	44,3	45,9
За 120 дней, мл	49,8	61,5	56,7	59,7	64,0	66,4
+ / - вторая лактация к первой, л(%)	-	-	+3,0 (5,3%)	-	+ 2,4 (3,8%)	-
+ / - ♀ Цигаю × ♂ Бентхаймер к Цигаю, л(%)	+ 11,7 (23,5%)	-	-	-	-	-
В среднем, л	49,8	61,5	58,2	59,7	65,2	65,2
+/- в среднем ♀ Цигаю × ♂ Бентхаймер к Цигаю, л(%)	+ 11,7 (23,5%)	-	-	+7,0 (12,0%)	-	-
Среднесуточный удой по лактациям за весь период, мл	415,0	512,5	472,5	497,5	533,3	553,3

Примечание. * P ≤ 0,05

В 2015 году также повторно была изучена молочная продуктивность у чистопородных цыгайских овцематок и помесных овцематок по первой лактации и по второй лактации у этих же породных групп для сравнения показателей по надою молока, среднесуточному удою между первой и второй лактациями.

Через 9 дней после отбивки ягнят был проведен первый контрольный удой, который по цыгайским овцематкам по второй лактации выше по отношению к первой на 44,5 мл, или на 6,9%. При втором контрольном удое, проведенном через 30 дней после первого, выше на 17,3 мл (3,3%) и при третьем через 29 дней соответственно 18,8 мл (6,9%). У помесных овцематок ♀Цыгай × ♂Бентхаймер в первой лактации по всем трем контрольным удоям молочность выше по сравнению с цыгайскими овцематками, но ниже по сравнению с среднесуточным удоем по второй лактации соответственно по первому контрольному удою на 22,8 (3,2%), второму на 3,7 (0,6%) и третьему на 32,5 (10,5%).

Молочная продуктивность за 120 дней дойного периода у помесных овцематок в среднем по первой и второй лактациям составила 65,2 литра, что выше на 7 литров или 12% по отношению к овцематкам цыгайской породы. Среднесуточный удой у цыгайских овцематок по первой лактации составил 472,5 мл, по второй 497,5 мл или больше на 25,0 мл (5,3%), у помесных овцематок среднесуточный удой по первой лактации 533,3 мл, второй 553,3 мл и на 20,0 мл (3,8%).

При проведении контрольных удоев по группам отобрана общая проба молока во время утренней, обеденной и вечерней доек и на приборе Lactoscan МСС изучен химический состав молока. В таблице 10 приведены средние данные по первому, второму и третьему контрольному удою – утро, обед, вечер.

10. Химический состав молока по первой и второй лактации

Порода	Лактация	Жир	СОМО	Белок	Лактоза	Плотность	Соли
Цыгай	первая	8,82±0,41	8,89±0,02	4,20±0,02	3,98±0,01	27,91±0,33	0,64±0,00
	вторая	8,42±0,49	8,49±0,33	4,16±0,02	3,94±0,02	27,85±0,34	0,63±0,00
♀Цыгай × ♂Бентхаймер	первая	8,77±0,40	9,04±0,07	4,28±0,03	4,05±0,03	28,51±0,41	0,65±0,00
	вторая	8,77±0,45	9,07±0,17	4,28±0,08	4,06±0,07	28,62±0,56	0,65±0,00

По химическому составу молока в целом за весь период по первой лактации у помесей ♀Цыгай × ♂Бентхаймер в сравнении с цыгайской породой: процент жира ниже на 0,05, остальные показатели выше по СОМО на 0,05; белок на 0,08; лактоза на 0,07; соли на 0,01; а плотность на 0,6 единиц, по второй лактации все показатели у ♀Цыгай × ♂Бентхаймер выше соответственно на 0,35; 0,58; 0,12; 0,12; 0,02 и 0,77.

Выводы. В 6–6,5-месячном возрасте по росту и развитию помесные баранчики и ярки ♀ (♀Цыгай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер и ♀ Цыгай × ♂ Бентхаймер превышают чистопородных цыгайских и помесных ♀ Цыгай × ♂ (♀Цыгай × ♂ Бентхаймер).

У помесей ♀ (♀Цыгай × ♂ Бентхаймер) × ♂ Бентхаймер по сравнению с ♀ Цыгай × ♂ (♀Цыгай × ♂ Бентхаймер) ♀Цыгай × ♂Бентхаймер и ярками цыгайской породы все индексы телосложения выше. В сравнении с цыгайскими ярками индекс растянутости больше на 1,07%, грудной на 3,61%, сбитости на 5,81% и костистости на 0,3%.

Промеры вымени у ♀ Цыгай × ♂ Бентхаймер выше по первой и по второй лактациям в сравнении с овцематками цыгайской. Объем вымени по первой лактации больше на 349 см³ и по второй лактации на 254 см³. По второй лактации ширина вымени у помесных овцематок больше на 1,8 см (P ≤ 0,05) в сравнении с овцематками цыгайской породы, а глубина на 1,49 см (P ≤ 0,01).

Молочность помесных овцематок за первые двадцать дней после окота по первой лактации с одиночным приплодом выше на 1,65 литров (P ≤ 0,001), в сравнении с цыгайскими овцематками и с двойневым приплодом на 0,5 литров. По второй лактации соответственно

0,94 литра ($P \leq 0,01$), с двойнями на 1,97 литра. В среднем молочность помесных овцематок с одинаковым приплодом больше по сравнению с цигайскими на 1,41 литр ($P \leq 0,01$) и с двойневым на 1,88 литра ($P \leq 0,01$).

В 2014 году молочная продуктивность за стандартные 120 дней дойного периода составила у цигайских овец 49,8 литров, а у помесей ♀Цигай × ♂Бентхаймер 61,5 литров или на 11,7 литра (23,5%) выше по сравнению с цигайскими овцами. В 2015 году молочная продуктивность помесных овцематок в среднем по первой и второй лактациям составила 65,2 литра, что выше на 7 литров или 12% по отношению к овцематкам цигайской породы.

По химическому составу молока в целом за весь период по первой лактации у помесей ♀Цигай × ♂Бентхаймер в сравнении с цигайской породой: процент жира ниже на 0,05, остальные показатели выше по СОМО на 0,05; белок на 0,08; лактоза на 0,07; соли на 0,01; а плотность на 0,6 единиц, по второй лактации все показатели у ♀Цигай × ♂Бентхаймер выше соответственно на 0,35; 0,58; 0,12; 0,12; 0,02 и 0,77.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Инструкция по бонитировке овец полутонкорунных пород с элементами племенной работы. – Кишинев, 1997. – 46 с.
2. Инструкция за контрол на продуктивните признаци и бонитировка на овцете от синтетична популация българска млечна. – Велико Търново, 2013. – 24 с.
3. Кирикова, Т. Н. Экстерьерные и интерьерные особенности овец романовской породы в зависимости от многоплодности: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / Т. Н. Кирикова – [Комстромская государственная с/х академия]. – Кострома, 2006. – 36 с.
4. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, В. Т. Лобанов. – М. : Колос, 1976. – 416 с.
5. Плохинский, Н. А. Математические методы в животноводстве / Н. А. Плохинский. – Издательство Московского университета, 1978. – 265 с.
6. Buzu, I. Tip de elită de ovine (*Ovis aries* L.) Țigaie Moldovenesc / Buzu, I. [et.al] – 2007. – Brevet de invenție MD 3440.
7. Buzu, I. Tip de ovine (*Ovis aries* L.) Karakul Moldovenesc / Buzu, I. [et.al]– 2009. – Brevet de invenție MD 3825.

REFERENCES

1. 1997. *Instruksiya po bonitirovke ovets polutonkorunnyh porod s elementami plemennoy raboty* – *Instruction on valuation of half-fine wool breeds sheep with the elements of stock breeding*. Kishinev, 46 (in Russian).
2. 2013. *Instruksiya za kontrol na produktivnite priznatsi i bonitirovka na ovtsete ot sintetichna populatsiya b"lgarska mlechna* – *Instruction on performance traits control and valuation of Bulgarian milk sheep of synthetic selection*. Veliko Tarnovo, 24 (in Russian).
3. Kirikova, T. N. 2006. Ekster'ernye i inter'ernye osobennosti ovets romanovskoy porody v zavisimosti ot mnogoplodnosti – Exterior and interior specifics of Romanov breed sheep depending on multiple lambing. *Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoy stepeni kandidata sel'skokhozyaystvennykh nauk* – *Abstract of a thesis for Master of Agriculture degree*. Kostroma, Komstromskaya gosudarstvennaya s/kh akademiya, 36 (in Russian).
4. Krasota, V. F., and V. T. Lobanov. 1976. *Razvedenie sel'skokozyaystvennyh zhivotnyh*– *Farm livestock breeding*. Moskva, Kolos, 416 (in Russian).
5. Plokhinskiy, N. A. 1978. *Matematicheskie metody v zhivotnovodstve* – *Mathematical methods in animal breeding*. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 265 (in Russian).
6. Buzu, I., F. Dovbuș, O. Mașner, P. Liuțcanov, E. Buboc, V. Radionov, G. Darie, S. Arnautov, N. Rusandu, S. Camenșcic, S. Cereseu, M. Scripnic, and V. Babenco. 2007. *Tip de elită de ovine (Ovis aries L.) Țigaie Moldovenesc*. Brevet de invenție MD 3440 (in Moldova).

7. Buzu, I., S. Evtodienco, S. Tentiuc, O. Maşner, P. Liuşcanov, M. Scripnic, N. Zelinschii, N. Nazarco, I. Prozorovschii, and P. Moroz. 2009. *Tip de ovine (Ovis aries L.) Karakul Moldovenesc*. Brevet de invenţie MD 3825 (in Moldova).

УДК 636.2.05:612.017

КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ТА СТРЕСОСТІЙКОСТІ ТЕЛЯТ

Н. М. МАКОВСЬКА, О. Д. БІРЮКОВА, К. В. БОДРЯШОВА

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН
makovska.n@gmail.com

Проведено комплексне оцінювання стану неспецифічної резистентності та стресостійкості організму телят української червоно-рябої молочної породи. Представлено результати апробації комплексного підходу до визначення неспецифічної резистентності сільськогосподарських тварин із застосуванням гематологічних та імунобіологічних досліджень. Встановлений вплив неспецифічної резистентності на показники індивідуального розвитку тварин.

Ключові слова: телята, неспецифічна резистентність, стресостійкість, імунореактивність, комплексна оцінка

COMPLEX EVALUATION OF RESISTANCE AND STRESS STEADINESS OF CALVES

N. N. Makovska, O. D. Biryukova, K. V. Bodriashova

Institute of Animal Breeding and Genetics nd.a. M.V.Zubets of NAAS (Chubynske, Ukraine)

The results of complex evaluation of natural resistance and stress steadiness of calves are presented. A complex scheme is approved for determination of natural resistance of farm animals drawing on haematological and immunobiological researches. Influence of natural resistance is stated on the indexes of individual development of animals.

Keywords: calves, natural resistance, stress steadiness, immunoreactiveness, complex evaluation

КОМПЛЕКСНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ТЕЛЯТ

Н. Н. Маковская, О. Д. Бирюкова, К. В. Бодряшова

Представлены результаты комплексного оценивания естественной резистентности и стрессоустойчивости телят. Апробирована комплексная схема для определения естественной резистентности сельскохозяйственных животных, включающая использование гематологических и иммунобиологических исследований. Установлено влияние естественной резистентности на показатели индивидуального развития животных.

Ключевые слова: телята, естественная резистентность, стрессоустойчивость, иммунореактивность, комплексная оценка

Вступ. Використання високоспеціалізованих порід дало змогу збільшити виробництво продукції молочного скотарства. Однак, за умов односпрямованої селекції на високу