

УДК 636.082/33.40-12

ПОРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И СОРТОВОГО СОСТАВА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ТЕЛОК

Косилов В.И.

Оренбургский государственный аграрный университет

Приведены результаты оценки влияния генотипа телок красной степной (I гр.), симментальской (II гр.) и казахской белоголовой (II гр.) породы на показатели естественной резистентности в зимний и летний сезон года и сортовой состав мяса. Установлено, что телки III гр. превосходили сверстниц I и II гр. по величине БАСК в зимний период соответственно на 0,38 и 3,26%, летом - на 0,04% и 5,64%, лизоциму – на 0,32% и 25,16%, 0,23% и 14,35%, β -лизином – на 1,02% и 1,28%, 0,17% и 1,10%. Что касается сортового состава съедобной части туши, то телки I и II гр. уступали молодняку III гр. по абсолютной массе мяса высшего сорта на 5,6 кг (20,07%) и 6,4 кг (22,94%), относительной - на 0,7% и 1,3%. Аналогичные межгрупповые различия отмечались и по выходу мяса I сорта. В то же время телки I гр. отличались большей относительной массой мяса II сорта и превосходили по этому признаку животных II и III гр. на 2,3% и 4,9% соответственно.

Ключевые слова: скотоводство, красная степная, симментальская, казахская белоголовая порода, телки, естественная резистентность, туша, съедобная часть, сортовой состав.

BREED FEATURES OF NATURAL RESISTANCE AND VARIETAL COMPOSITION OF MEAT PRODUCTS OF HEIFERS

Kosilov V. I.

Orenburg State Agrarian University

The results of the assessment of the influence of the genotype of heifers of the red steppe (I gr.), Simmental (II gr.) and Kazakh white-headed (II gr.) breeds on the indicators of natural resistance in the winter and summer seasons and the varietal composition of meat are presented. It was found that heifers of the III gr. exceeded their peers of the II and III gr. in terms of BASQUES in winter by 3.26% and 2.80%, respectively, in summer - by 5.64% and 5.60%, 25.57% and 25.16%, 5.50% and 14.35%, β -lysines – by 5.37% and 6.74%, 1.05% and 6.88%. As for the varietal composition of the edible part of the carcass, the heifers I and II gr. they were inferior to young animals of III gr. in terms of absolute weight of premium meat by 5.6 kg (20.07%) and 6.4 kg (22.94%), relative - by 0.7% and 1.3%. Similar intergroup differences were noted in the yield of Grade I meat. At the same time, heifers of the I gr. differed in a higher relative weight of meat of the II grade and surpassed animals of the II and III gr. by 2.3% and 4.9%, respectively.

Key words: cattle breeding, red steppe, Simmental, Kazakh white-headed breed, heifers, natural resistance, carcass, edible part, varietal composition.

Известно, что в настоящее время основным направлением развития скотоводства является широкое использование отечественных пород крупного рогатого скота [1-7]. Это обусловлено тем, что они в большей степени, чем импортные породы скота, приспособлены к природно-климатическим и кормовым условиям зоны разведения [8-14].

Вследствие достаточно длительного использования в определенных условиях у них вследствие механизмов адаптации формируется естественная резистентность к воздействию различных факторов внешней среды [15,16]. Это позволяет животным в большей степени реализовать генетический потенциал продуктивности.

В то же время следует иметь ввиду, что продуктивные качества животных генетически дерминированы. При выращивании в аналогичных условиях кормления и содержания их уровень обусловлен исключительно генотипом животных и их адаптационной пластичностью.

Объекты и методы исследований

Для решения поставленной цели у телок красной степной (I гр.), симментальской (II гр.) и казахской белоголовой (III гр.) в зимний (в феврале) и в летний (в июле) была взята кровь по общепринятым методикам были определены БАСК, лизоцим и β -лизины.

По достижении молодняком 18-месячного возраста по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП (1977) был проведен контрольный убой по три телки каждой подопытной группы.

После обвалки правой полутуши была проведена жиловка съедобной ее части и разделение на три сорта по колбасной классификации высший, I и II.

Результаты научно-хозяйственного опыта подвергали обработке с использованием статистической программы Statistica 10.0 (Stat Soft Inc, США). Достоверность полученных данных устанавливали по Стьюденту. За порог достоверности брали параметр $P < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Для сохранения здоровья откормочного молодняка крупного рогатого скота и более полной реализации генетического потенциала мясной продуктивности необходимо проводить регулярный мониторинг неспецифической защиты организма. Особенно это важно в контрастные по температурному режиму сезоны года.

Полученные нами данные свидетельствуют о существенном влиянии сезонных факторов на уровень показателей, характеризующих естественную резистентность животных (табл. 1).

Таблица 1

Показатели естественной резистентности телок разных пород

Группа	Показатель					
	БАСК, %		лизоцим, мкг/мл		β -лизины, %	
	$\bar{x} \pm Sx$	Cv	$\bar{x} \pm Sx$	Cv	$\bar{x} \pm Sx$	Cv
Зима						
I	75,02 $\pm$ 2,88	2,33	3,09 $\pm$ 0,70	2,01	19,00 $\pm$ 0,79	2,10
II	75,40 $\pm$ 2,91	2,44	3,10 $\pm$ 0,79	2,05	20,02 $\pm$ 0,81	2,16
III	78,28 $\pm$ 3,02	2,56	3,88 $\pm$ 0,82	2,10	20,28 $\pm$ 0,88	2,14
Лето						
I	77,98 $\pm$ 3,05	2,48	4,18 $\pm$ 0,80	2,30	16,12 $\pm$ 0,82	2,08
II	78,02 $\pm$ 3,10	2,57	4,41 $\pm$ 0,88	2,34	16,29 $\pm$ 0,87	2,11
III	83,62 $\pm$ 3,38	2,74	4,78 $\pm$ 0,91	2,41	17,22 $\pm$ 0,91	2,23

При этом отмечалось повышение бактерицидной активности сыворотки крови в летний период по сравнению с зимним сезоном года у телок всех подопытных групп. У молодняка I гр. оно составляло 2,96%, II гр. – 2,62%, III гр. – 5,34%.

Аналогичная сезонная динамика отмечалась и у лизоцима. Достаточно отметить, что у телок I гр. повышение его величины летом по сравнению с зимним сезоном составляло 1,03 мкг/мл (33,33%), II гр. – 1,31 мкг/мл (42,26%), III гр. -0,90 мкг/мл (23,19%).

В то же время сезонная динамика уровня β -лизинов носила противоположный характер: в летний сезон по сравнению с зимним периодом отмечалось его снижение у телок всех подопытных групп. Так у молодняка I гр. оно составляло 2,88%, II гр. – 3,73%, III гр. – 3,06%.

Характерно, что во всех случаях минимальной величиной анализируемых показателей отличались телки I гр. Так в зимний период они уступали молодняку II и III гр. по величине БАСК соответственно на 0,38% и 3,26% ($P < 0,05$), уровню лизоцима – на 0,01 мкг/мл (0,32%) и 0,79 мкг/мл (25,57%), β -лизинам- на 1,02% и 1,28% ($P < 0,05$).

Аналогичные межгрупповые различия отмечались и в летний сезон года. Так телки II и III гр. превосходили сверстниц I гр. по величине БАСК в этот период года соответственно на 0,04% и 5,64% ($P < 0,05$), уровню лизима- на 0,23 мкг/мл (4,77%, $P < 0,05$) и 0,60 мкг/мл (14,35%), β -лизинам- на 0,17% и 1,10%.

Установлено, что лидирующее положение по величине всех показателей, характеризующих естественную резистентность организма молодняка, занимали телки специализированной мясной породы казахской белоголовой III гр. Их преимущество над молодняком симментальской породы II гр. по величине БАСК в зимний период года составляло 2,88% ($P<0,05$), в летний сезон – 5,60% ($P<0,05$), уровню лизоцима соответственно 0,78 мкг/мл (25,16%) и 0,37 мкг/мл (8,39%), β -лизином – 0,26% и 0,93%.

Полученные данные и их анализ свидетельствуют, что более высокий уровень показателей, характеризующих естественную резистентность телок казахской белоголовой породы III гр., способствовал формированию мясной продукции, отмечающейся более высокими качественными характеристиками. Это подтверждается сортовым составом съедобной части туши (табл. 2).

Таблица 2

Сортовой состав съедобной части туши телок разных пород (по колбасной классификации)

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{x}\pm Sx$	Cv	$\bar{x}\pm Sx$	Cv	$\bar{x}\pm Sx$	Cv
Масса съедобной ча- сти туши, кг	153,2±1,85	2,44	177,0±1,90	2,72	176,0±1,92	2,88
Высший сорт, кг	27,9±0,81	1,23	33,5±0,98	1,36	34,3±0,89	1,24
%	18,2±0,09	1,14	18,9±0,10	1,20	19,5±0,12	1,33
I-ый сорт, кг	69,4±1,05	1,23	83,0±1,21	1,38	86,1±1,29	1,46
%	45,3±0,88	1,32	46,9±0,91	1,41	48,9±0,97	1,50
II-й сорт, кг	55,9±0,90	1,23	60,5±1,03	1,35	55,6±1,12	1,42
%	36,5±0,80	1,24	34,2±0,93	1,33	31,6±0,97	1,47

Так телки I гр. уступали сверстницам III гр. по общей массе съедобной части туши соответственно на 22,8 кг (14,88%, $P<0,001$). У телок II и III гр. величина анализируемого показателя была практически на одном уровне при незначительном преимуществе в 1 кг (0,57%) молодняка II гр.

При этом телки III гр. превосходили молодняк I и II гр. по абсолютной массе мякоти высшего сорта соответственно на 6,4 кг (22,94%, $P<0,01$) и 0,8 кг (2,39%, $P>0,05$), относительной массе – на 1,3% и 0,6%.

Аналогичные межгрупповые различия отмечались по массе мякоти I сорта. Так по абсолютной массе мяса этого сорта телки I и II гр. уступали сверстницам III гр. соответственно на 16,7 кг (24,06%, $P<0,001$) и 3,1 кг (3,74%, $P<0,05$), относительной массе – на 3,6% ($P<0,05$) и 2,0% ($P<0,05$).

Что касается мякоти II сорта, то по абсолютной массе преимущество над сверстницами I и III гр. было на стороне телок II гр., которое составляло 4,6 кг (8,23%, $P<0,05$) и 4,9 кг (8,81%, $P<0,05$). По относительной массе мякотной части туши этого сорта лидирующее положение

занимали телки I гр., которые превосходили молодняк II и III гр. на 2,3% ($P<0,05$) и 4,9% ($P<0,05$).

Установлено, что минимальным выходом мяса высшего и I сорта отличались телки красной степной породы I гр. Так они уступали по абсолютной массе мякоти этих сортовых позиций телкам II гр. соответственно на 5,6 кг (20,07%, $P<0,01$) и 13,6 кг (30,02%, $P<0,001$), относительной массе – на 0,7% и 1,6%.

Выводы

Полученные экспериментальные материалы свидетельствуют, что телки всех подопытных групп отличались достаточно высоким уровнем резистентности организма. Анализ сортового состава съедобной части туши подтверждает высокое ее качество. При этом преимущество по всем признакам было на стороне телок специализированной мясной породы казахской белоголовой.

Список литературы

1. Весовой рост бычков калмыцкой породы разной линейной принадлежности в условиях Приморского края/ В.В. Толочка, Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов, Е.А. Никонова// Аграрный вестник Приморья. -2019. - № 3 (15). -С. 25-27. -EDN: CTPRDY
2. В.И. Косилов, Л.З. Мазуровский, А.А. Салихов. Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале//Молочное и мясное скотоводство. -1997. -№ 7.- С. 14-17.- EDN: STBEZR
3. Шевхужев А.Ф., Улимбашев М.Б., Улимбашева Р.А. Динамика роста бурого швицкого и калмыцкого молодняка в условиях отгонно-горного скотоводства // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2016. -№ 6 (62). -С. 139-141. -EDN: XSLATD
4. Влияние породной принадлежности на линейный рост тёлочек/ И.А. Рахимжанова, В.И. Косилов, Т.А. Седых и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2024. -№ 4 (108). -С. 278-284. <https://doi.org/1037670/2073-0853-2024-108-4-278-284/>. -EDN: EWINLM
5. Рост и развитие бычков калмыцкой и мандолонгской пород в зависимости от сезона рождения / И.Р. Газеев, А.С. Карамеева, С.В. Карамеев, Л.Н. Бакаева// Известия Оренбургского государственного аграрного университета.- 2024. -№ 5 (109). -С. 270-274. -EDN: LRJEOE
6. Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании /В.И. Косилов, А.И. Кувшинов, Э.Ф. Муфазалов и др. Оренбург, -2005. -246с. -EDN: QKWYTN
7. Никонова Е.А., Лукина М.Г., Прохорова М.С. Закономерности изменения весовых показателей бычков, тёлочек и бычков-кастратов, полученных при двух-трёхпородном скрещивании// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2020. -№ 3 (83). -С. 308-313. -EDN: YYQGXN
8. Влияние породной принадлежности бычков на эффективность биоконверсии протеина и энергии кормов рациона в мясную продукцию / В.В. Герасименко, И.А. Рахимжанова, И.А. Бабичева и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.- 2023.- № 6 (104). -С. 290-294. -EDN: WOQIDE
9. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симментами. Оренбург, -2004. -232с. -EDN: QKWKZL
10. The state of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I., Gabidulin V.M. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness" -2021. -С. 012045. -EDN: MYHPJW
11. The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products. Nikonova E.A., Kosilov V.I., Anhalt E.M. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness"- 2021. -С. 012131. -EDN: UEDGCH
12. Genetic aspects for meat quality of purebred and crossbred bull-calves. Kubatbekov T.S., Yuldashbaev Y.A., Amerkhanov N.A., Salikhov A.A., Kosilov V.I., Radjabov F.M., Garyaev H.B. Advances in Animal and Veterinary Sciences. 2020. Т. 8. -№ S3.- С. 38-42. -EDN: QCWEPV
13. Influence of steer genotypes on the features of muscle development in the postnatal period of ontogenesis. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Voroshilova L.N., Gerasimova T.G. В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness" -2021. -С. 012109.- EDN: BNERJZ
14. Левахин В., Косилов В., Салихов А. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. -2002. -№ 1. -С. 9-11.- EDN: STBEVB
15. Шевхужев А.Ф., Иванов В.М., Удалова О.В. Адаптация и естественная резистентность телочек Ярославской породы на Юге России// Зоотехния. -2009. № 4. -С. 21-22. -EDN: KPYENT

16. Литвинов К.С., Косилов В.И. Гематологические показатели молодняка красной степной породы//Вестник мясного скотоводства. -2008. -Т. 1.- № 61.- С. 148-154. -EDN: MSTGUJ

Владимир Иванович Косилов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, Оренбургский государственный аграрный университет

460014, Российская Федерация, г. Оренбург, ул. Челюскинцев,18

Телефон: 89198402301,

E-mail: kosilov_vi@bk.ru