

ЗООТЕХНИЯ

УДК: 636:31:636.088

https://doi.org/10.52754/16948696_2023_3_5

**ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ
ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ**

Каракөл койлорунун өндүрүмдүүлүк потенциалын диагностикалоонун иммунобиологиялык аспектилери.

Immunobiological aspects of diagnostics of productive potential of karakul sheep

Ата-Курбанов А.Э.

Ата-Курбанов А.Э.

Ata-Kurbanov A.E.

Соискатель, к.в.н., Научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь

Каракүл селекциясы жана чөл экологиясы илим-изилдөө институтунун изилдөөчүсү

Applicant, Ph.D., Research Institute of Astrakhan Breeding and Desert Ecology

Норбаев К.Н.

Норбаев К.Н.

Norbaev K.N.

д.в.н., профессор, Самаркандский Государственный Университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Самарканд мамлекеттик ветеринария, мал чарбасы жана биотехнология университетинин илим доктору, профессору
Doctor of Science, Professor, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology

ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ

Аннотация

В научной статье приведены данные по иммунологическим параметрам для комплексной оценки и отбора каракульских овец имеющих высокую иммунореактивность и продуктивный потенциал, а также представлены результаты данных по показателям живой массы и настрига шерсти в зависимости от уровня естественной резистентности каракульских овец.

Ключевые слова: каракульские овцы, уровень иммунного статуса, иммунобиологический контроль, иммунологические критерии, живая масса, шёрстная продуктивность.

Каракөл койлорунун өндүрүмдүүлүк потенциалын диагностикалоонун иммунобиологиялык аспектилери.

Immunobiological aspects of diagnostics of productive potential of karakul sheep

Аннотация

Илимий макалада жогорку деңгээлдеги иммунобиологиялык реактивдүү жана продуктуу потенциалы бар каракөл койлорун комплекстүү баалоонун жана тандоонун иммунобиологиялык критерийлери жөнүндө маалыматтар берилген? ошондой эле каракөл койлорунун табигый туруктуулугунун деңгээлине жараша тируулой салмак жана жүн алуу боюнча маалыматтардын натыйжаларын берет.

Abstract

The scientific article presents data on immunological criteria for a comprehensive assessment and selection of karakul sheep with high-level immunobiological reactivity and productive potential? Also presents the results of data on live weight and wool production depending on the level of natural resistance of karakul sheep.

Ачкыч сөздөр: каракөл койлору, иммундук статустун деңгээли, иммунобиологиялык көзөмөл, иммунобиологиялык критерийлер, тируу салмак, жүн продуктуулугу.

Keywords: karakul sheep, level of immune status, immunobiological control, immunological criteria, live weight, wool productivity.

Введение

В настоящее время в Республике Узбекистан одним из приоритетных направлений является разработка научных исследований по достижению продовольственной безопасности, а также по производству экспортно-ориентированной продукции и сырья. Существенный вклад по данному вопросу отводится каракулеводству, которая производит разнообразную животноводческую продукцию – каракульские смушки различного ассортимента, мясо (баранину), ягнятину, овчины, грубую шерсть, сычуги и сырье для фармацевтической и биологической промышленности.

Аридные регионы Узбекистана, которые составляют более 22,5 млн. га общей земельной площади, пригодны для выпаса только пустынно-пастбищных животных, из которых на 17,5 млн. га разводятся каракульские овцы. Эти аридные регионы отличаются неустойчивыми пастбищно-кормовыми условиями, каракульские овцы способны существовать, воспроизводить потомство и трансформировать грубый корм в разнообразную животноводческую продукцию [4].

Каракульские овцы обладают одной из ценных биологических особенностей в отличие от других сельскохозяйственных животных, они обитают в климатических зонах с жесткими природными условиями на засушливых с изреженным травостоем и соленой водой пастбищах с резким континентальным климатом [4,6].

Генофонд каракульской породы состоит из более чем 30 высокопродуктивных заводских типов включающих, различные окраски и расцветки, 4 смушковых, 4 шерстно-конституциональных и 4 экологических типа [5,8].

Каракулеводство - единственная отрасль пустынно пастбищного животноводства, где племенную ценность животных начинают определять в 1-3 дневном возрасте, так как основными критериями для оставления животных для племенного использования являются в основном качественные показатели смушка каракульских ягнят. Дальнейшая оценка племенной ценности животных в 15-20 дневном, 6 месячном, годовалом и полуторалетнем возрастах проводится по зоотехническим параметрам без учета естественной резистентности, жизнеспособности и других биологических признаков. Однако естественная резистентность является составной частью интерьера организма, и она также определяет уровень жизнеспособности, продуктивный и репродуктивный потенциал животных [1,6,11].

Имунобиологические исследования и в частности мониторинг функционирования иммунной системы, необходимо использовать для прогнозирования продуктивности, повышения жизнеспособности, целенаправленного отбора и подбора, и улучшения воспроизводства стада.

Отбор и подбор с учётом иммунобиологических и физиологических признаков позволяет более глубоко и достоверно оценить племенную ценность животного, прогнозировать жизнеспособность, продуктивность и контролировать эффективность селекции, что предоставит возможность создания высокорезистентных и адаптивных стад животных, имеющих высокий продуктивный потенциал [12-16].

Методы исследования

Определить взаимосвязь уровня естественной резистентности с продуктивными показателями (живой массой и настригом шерсти) каракульских овец; применение иммунологических критериев для контроля уровня естественной резистентности каракульских овец;

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в ПШХ «Карнаб-Ота» Пахтачинского района Самаркандской области на чистопородных каракульских баранах суровой окраски, экспериментальные группы животных формировались по принципу аналогов с учетом их конституции и уровня естественной резистентности. Иммунный статус, гуморальный иммунитет определялся по уровню общих иммунных белков сыворотки крови по цинк сульфатному тесту количественным турбометрическим и полуколичественным (индикаторным) методами [7], клеточный иммунитет по аллергической кожной пробе-толщине кожной складки на введение диагностикума [2].

Результаты исследования и обсуждения

Для изучения взаимосвязи уровня естественной резистентности каракульских овец с их продуктивностью и жизнеспособностью, согласно принципу аналогов, были сформированы три группы каракульских баранов годовалого возраста имеющих разный уровень естественной резистентности. Группа баранов, имеющих концентрацию общих иммунных белков сыворотки крови 35 мг/мл и выше, клеточный иммунитет по кожному тесту 8-10 мм отнесена к высокорезистентным, соответственно 25-34 мг/мл и 5-7 мм к среднерезистентным и 18-24 мг/мл и 3-4 мм к низкорезистентной группе. Наблюдение за подопытными группами животных проводили по достижении ими полуторалетного возраста.

Исследования показали, что развитие, а также продуктивность каракульских овец, имеющих высокий и средний уровень резистентности была выше, чем у низкорезистентных.

Из результатов таблицы 1 видно, что живая масса годовалых баранов, имеющих высокий уровень резистентности была на 5 кг или 14,7 %, а у среднерезистентных на 4,5 кг или 13,2 % выше по сравнению с баранами из низкорезистентной группы. Весенний настриг шерсти был соответственно выше на 210 г (23,6 %) и на 180 г (20,2 %), чем у низкорезистентных животных.

Такая же картина по разнице и динамике живой массы, настригу шерсти наблюдалась у этих баранов по достижении ими полуторалетного возраста. Так живая масса баранов высокорезистентной группы была выше на 6,1 кг или 13,5 %, а среднерезистентной на 5,5 кг или 12,1 % по сравнению с низкорезистентной, осенний настриг шерсти был выше соответственно на 100 г и 90 г. Как видно из табл. 1 годовой настриг шерсти у 1,5 летних баранов с высоким и средним уровнем иммунного статуса составил 1520±39,5 г и 1480±51,8 г, а у низкорезистентных 1210±35,8 г, что на 310 г меньше чем у высокорезистентных и на 270 г меньше чем у животных со средним уровнем естественной резистентности

Таблица 1

Показатели живой массы и настрига шерсти каракульских баранов, имеющих разный уровень естественной резистентности

n=15

Уровни естественной резистентности	Живой вес, кг				Настриг шерсти, г			
	годовалые	%	полуторалетные	%	годовалые (весенний настриг)	%	Они же в полуторалетном возрасте (осенний настриг)	За год
Высокий	34.1 ±0,6	100	45.1 ±0.52	100	890 ±25,4	100	630 ±13,7	1520 ±39,5
Средний	33.6 ±0.37	98.5	44.5 ±0.7	98.6	860 ±32,2	96,6	620 ±20,1	1480 ±51,8
Низкий	29.1 ±0.3	85.3	39.0 ±0.66	86.5	680 ±22,2	76,4	530 ±14,5	1210 ±35,8

Жизнеспособность определяли по учету заболеваемости и смертности животных, имеющих разный уровень резистентности. Проведённые наблюдения за периода проведения исследований показали, что заболеваемости и падежа среди животных высоко резистентной группы не наблюдалось, в среднерезистентной группе заболеваемость составила 6,6 % при отсутствии падежа, тогда как у низкорезистентных животных заболеваемость составила 13,3 % падеж не наблюдался. Из полученных данных видно, что мясная и шерстная продуктивность, также жизнеспособность каракульских овец, имеющих высокий и средний уровень естественной резистентности, был выше чем у низкорезистентных.

Это объясняется тем, что проведенными исследованиями ряда учёных установлена положительная корреляция между уровнем естественной резистентности и изучаемыми показателями продуктивности. Однако величины коэффициентов корреляции характеризовались изменчивостью от $r=+0,125$ до $r=+0,750$ [9,10]. По данным этих исследователей положительная коррелятивная зависимость проявилась между уровнем бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови и изученными показателями продуктивности–живой массой и среднесуточными привесами ($r=+0,215-0,425$). Более высокий коэффициент корреляции наблюдался во взаимосвязи кожной пробы со среднесуточными приростами – $r=+0,712-0,830$, с величиной живой массы – $r=+0,537-0,600$.

В наших исследованиях, у каракульских овец, имеющих высокий уровень иммунного статуса коэффициент корреляции кожной пробы с живой массой составил $r=+0,61$, и коррелятивная взаимосвязь живой массы с концентрацией общих иммунных белков $r=+0,45$, а у животных имеющих средний и низкий уровень иммунного статуса $r=+0,52$ $r=+0,35$ и $r=+0,25$ $r=+0,28$ соответственно. Из полученных данных видно, что уровень естественной резистентности имеет достаточно положительную степень корреляции с живой массой, являющимся одним из определяющих продуктивных показателей.

Таблица 2

Нормированные иммунологические критерии и показатели для комплексной оценки уровня иммунного статуса каракульских овец

Иммунологические критерии									
Возраст	Гуморальный иммунитет				Клеточный иммунитет				
	Концентрация общих иммунных белков сыворотки крови				Толщина кожной складки, мм		По величине инфильтрата см ²		
	Мг/мл		Усл.ед.		черн.	сур	черн.	сур	сур
	черн.	сур	черные	сур					
1-7 дневн.	33-35	29-33	1,0-1,05	0,95-0,97	4,0>	3,0-4,0	17-22	15-20	
4,5 мес.	30-32	23-29	0,97	0,90-0,95	5>	4,0-5,0	18-24	16-21	
1 год	36-38	30-34	1,33-1,38	1,02-1,15	6,0>	5,0-6,0	22-27	18-22	
1,5 года	46-48	41-45	1,54-1,58	1,33-1,43	6,0>	5,0-7,0	25-30	20-25	

Для разработки иммунобиологических критериев с целью отбора каракульских овец с высоким уровнем иммунного статуса изучен уровень гуморального и клеточного иммунитета, проанализирована их изменчивость и динамика в зависимости от экологических зон разведения, а также с учетом окраски, расцветки, возраста и физиологического состояния. Полученные данные по уровням, резистентности ее изменчивости, а также взаимосвязь с продуктивностью и жизнеспособностью использованы для разработки иммунобиологических критериев для отбора и комплексной оценки каракульских овец.

Оценка естественной резистентности каракульских овец по разработанным иммунологическим критериям (табл.2) составлена с учетом проведения основных зоотехнических селекционных мероприятий в каракулеводстве и является дополнительной для осуществления комплексной оценки. А именно в данной таблице указаны основные возрастные периоды оценки племенных животных с учетом их окраски. Так как в каракулеводстве основное поголовье овец составляют овцы черной и суровой окраски то данные критерии отбора разработаны с учетом этих окрасок.

Использование иммунологических критериев позволяет отбирать племенных животных, имеющих высокую естественную резистентность, жизнеспособность и продуктивный потенциал, что в свою очередь будет способствовать уменьшению их заболеваемости и отхода, а также повышению продуктивности.

Выводы

Таким образом, учет иммунобиологических показателей и контроль функционирования иммунной системы позволяет уменьшать хозяйственные потери от заболеваемости, смертности животных и способствуют увеличению продуктивности каракульских овец. Иммунобиологические показатели и параметры можно использовать также и в селекции, как дополнительные критерии с целью оценки уровня иммунного статуса, прогнозирования продуктивности, повышения эффективности отбора и выбраковки нежелательных особей.

Литература

1. Ата-Курбанов Э.А. Иммунобиологические основы контроля резистентности и продуктивности каракульских овец. Автореф. на соискание ученой степени докт. вет. наук. – Москва, 1991. – 32 с.
2. Ата-Курбанов Э.А. Иммунобиологические аспекты повышения продуктивности каракульских овец. Ташкент. «Мехнат», 1986. – 176 – с.
3. Валиев Р.Г. История, теория и практика каракулеводства. //Международная научно-практическая конференция. /Сб. научных трудов: Проблемы пастбищного животноводства и экологии пустынь. УзНИИКЭП. – Самарканд, 2000. – С. 39-40.
4. Шамсутдинов З.Ш. Долголетние пастбищные агрофитоценозы аридной зоны Узбекистана - Ташкент, ФАН,1983. –174 с.
5. Юсупов С.Ю. Конституциональная дифференциация и продуктивность каракульских овец. – Ташкент, 2005. – 230 С.
6. Паржанов Ж.А. Ресурсосберегающие технологии производства и первичной переработки продукции каракулеводства. / Республиканская научно-практическая конференция. Сб. научных трудов: Проблемы экологически рационального использования генофонда пустынно – пастбищного животноводства. - Самарканд, УзНИИКЭП, 2010. – С. 108-109.
7. Кондрахин И.Н. Клиническая лаборатория диагностика в ветеринарии. Агропромиздат. - Москва, 1985. - с.74-75.
8. Фазилов У.Т. Каракульская порода овец. //Монография. Самарканд, УзНИИКЭП, 2013. – С. 153-154.
9. Скорых Л.Н. Рост и развитие молодняка овец, полученных в результате промышленного скрещивания / Л.Н. Скорых, Д.Н. Вольный, Д.В. Абонеев // Зоотехния. 2009. № 11. - С. 26-28.
10. Скорых Л.Н. Мясная продуктивность и интерьерные особенности молодняка овец разных генотипов / Л.Н. Скорых // Доклады РАСХН. –2011. -№5.– С. 34-35.
11. Арипов Т.Т., Абдурасулов А.Х., Рост, развитие, промеры, экстерьеры и телосложение помесного молодняка овец, Вестник АПК Ставрополя. 2016. № 1 (21). С. 87-91.
12. Ruzikulov, N. B. (2021). Main causes and development mechanisms of Karakol sheep Ketonuria. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 10 (3), 556-559.
13. Ишниязова, Ш. А., & Рузикулов, Н. Б. (2021). СОДЕРЖАНИЕ ТОКСИКАНТОВ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ РЫБ. *ВЕСТНИК ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА*, 1 (1).
14. Bakirov, B., & Ruzikulov, N. B. Status of protein and carbohydrate metabolism in dairy cows at hepathodystrophy. In *Proceedings of the international scientific conference on the pathophysiology of animals dedicated to the*.

15. Bakirov, B., Ruzikulov, N. B., & Haitov, N. (2015). Method of complex dyspancerization of cows and sheep. *Certificate the deposit of intellectual property. Registration*, 29 (01), 2273.
16. Bakirov, B., Daminov, A. S., Ro'ziqulov, N. B., Toyloqov, T. I., & Saydaliyev, D. (2019). Qurbonov Sh. *Boboyev OR, Xo'djamshukurov A. Hayvonlar kasalliklari. Ma'lumotnoma. Ikkinchi nashri. Samarqand*, 344-347.