

**TURLI EKOLOGIK HUDUDLARDA BOQILAYOTGAN QORAKO‘L QO‘Y-
QO‘ZILARINING IMMUNOLOGIK KO‘RSATKICHLARI**

Avazov Otabek Safarali o‘g‘li

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Toshkent filiali mustaqil izlanuvchisi

Aliyev Dilmurod Davronovich

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
dotsenti, biologiya fanlari doktori.

Email: otabekavazov94@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18981471>

Abstract: This article analyzes the phagocytic, bacteriological, lysozyme activity of the immune system of Karakul sheep bred in steppe, mountain and foothill ecological zones, as well as the levels of immunoglobulin IgA, immunoglobulin IgM, and immunoglobulin IgG by ecological zone and at different ages. Recommendations are given to increase the viability of Karakul sheep

Keywords: Immunological index, neuroendocrine system, phagocytic, bacteriological, lysozyme activity, Immunoglobulin IgA, Immunoglobulin IgM, Immunoglobulin IgG

Аннотация: В данной статье анализируются фагоцитарная, бактериологическая и лизоцимная активность иммунной системы каракульских овец, разводимых в степной, горной и предгорной экологических зонах, а также уровни иммуноглобулина IgA, иммуноглобулина IgM и иммуноглобулина IgG в зависимости от экологической зоны и возраста. Даны рекомендации по повышению жизнеспособности каракульских овец.

Ключевые слова: Иммунологический индекс, нейроэндокринная система, фагоцитарная, бактериологическая, лизоцимная активность, иммуноглобулин IgA, иммуноглобулин IgM, иммуноглобулин IgG

Annotatsiya: Mazkur maqolada cho‘l-dasht hamda tog‘ va tog‘-oldi ekologik hududlarida ko‘paytirilayotgan qorako‘l qo‘zilarining immun tizimining fagositar, bakteriologik, lizotsim faolligi hamda immunoglobulin IgA, immunoglobulin IgM, immunoglobulin IgG larning miqdorlari ekologik hududlar hamda turli yosh bo‘yicha tahlil qilingan. Qorako‘l qo‘ylarining hayotchanligini oshirish bo‘yicha tavsiyalar berilgan

Kalit so‘zlar: Immunologik ko‘rsatkich, neyroendokrin tizim, fagositar, bakteriologik, lizotsim faollik, Immunoglobulin IgA, Immunoglobulin IgM, Immunoglobulin IgG

Kirish: O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 martdagi PQ-2841-sonli “Chorvachilikda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qaroriga asosan qishloq xo‘jaligida tarkibiy o‘zgartirishlarni yanada chuqurlashtirish, chorvachilikda xususiy mulkning ustuvor ahamiyati va o‘rnini ta‘minlash, yaylovlardan samarali foydalanish, chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini ko‘paytirish va raqobatdoshligini oshirish maqsadida ko‘plab amaliy ishlar va vazifalar belgilab qo‘yildi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 16 avgustdagi “Qorako‘lchilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4420-sonli Qarori hamda 2021 yil 10 fevraldagi “Qorako‘lchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4984 sonli Qarorida qorako‘lchilik sohasini yanada rivojlantirishni amalga oshirishdagi aniq chora-tadbirlar belgilab qo‘yilgan [1].

Hozirgi kunga kelib qorako‘lchilikda seleksion – naslchilik ishlari yuritish texnologiyasini to‘la amal qilgan holda qorako‘l qo‘ylarining yaratilgan zavod tiplarini takomillashtirish, yangi tiplarni yaratish hisobiga zotning sifatijihatidan mustahkamlashni talab qiladi. Qorako‘l zotining mahsuldorligini rang va gul shakllari bo‘yicha oshirish salohiyati juda yuqori bo‘lib, ushbu salohiyatdan unumli foydalanishga seleksion – genetik samarali usullarni qo‘llash yo‘li bilan erishish mumkin [12].

Qo‘ylarning atrof-muhit sharoitlariga moslashishi organizmning hayotini belgilaydigan biokimyoviy jarayonlarga asoslanadi. Qo‘zilar organizmida tashqi va ichki muhit omillariga moslashish jarayonlarini muvofiqlashtiruvchi yagona neyroendokrin tizimi mavjudligi ilmiy jihatdan isbotlangan. Shuning uchun organlar va organ sistemasining normal ishlashi, shu jumladan tananing qarshiligini

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

qo‘llab-quvvatlovchi doimiy gomeostaz xususiyati orqali ta‘minlanadi. Hozirgi vaqtda hayvonlarning mahsuldorligi va hayotchanligi qonning biokimyoviy va immunologik ko‘rsatkichlariga bog‘liqligini tavsiflovchi bir qancha ilmiy ishlar olimlar tomonidan olib borilgan. Atrof-muhit omillarining organizmning tabiiy qarshilik darajasiga ta‘siri bo‘yicha tadqiqotlar ham o‘tkazilga [7, 11].

Olimlarning ta‘kidlashicha, sutdan ajratishda vazni yuqori bo‘lgan yosh qo‘zilarida himoya funksiyasining yuqori darajada ekanligi bilan ajralib turadi. Bu himoya mexanizmlariga fagotsitar faollik, bakteriatsid faollik va lizotsim faolligining ortishi bilan ifodalanadi [2, 6].

Qo‘zilarning rivojlanishiga tashqi muhitdagi kasallik keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlarning ta‘siri ham bo‘lishi mumkin. Hayvon organizmi ichki muvozanatni saqlash uchun refleks hosil qiladi, turli ta‘sirlarga moslashadi va ularga qarshilik ko‘rsatadi. Tabiiyki bu qarshilik omillari har bir alohida hayvon turiga xos bo‘lgan genetik xususiyatlarga bog‘liq [3,5].

Organizmning tabiiy immunologik darajasi uning gormonal va asab tizimining faoliyati bilan bog‘liq bo‘lib, hayvonlarning noqulay ekologik omillarga chidamliligini belgilaydigan tizim hisoblanadi. Hayvon tanasida evolyutsiya jarayonida uchta asosiy qarshilik tizimi shakllangan: konstitutsiyaviy, fagotsitar va limfoid. Konstitutsiyaviy qarshilik tizimiga hujayra membranalari, lizotsim, interferon oqsili, epiteliya qoplami va boshqalarni o‘z ichiga oladi. Bu omillar irsiy mutatsiyalar va noqulay ekologik va kimyoviy antigenlarga qarshi kurashadigan, hayotiy buzilishlarni oldini oladigan tananing molekulyar tuzilishining shakllanishi natijasida paydo bo‘lgan mexanizmdir.

Fagotsitar tizim neytrofillar va makrofaglar ishtirokida begona hujayralar va viruslarni yo‘q qiladigan organizmlarning fagotsitoz xususiyati bilan bog‘liq.

Limfoid sistema bu hayot davomida ortirilgan va tug‘ma, avloddan-avlodga beriladigan kuchli o‘ziga xos immunitetdir. Immunologik reaksiyalarning butun majmuasi uchta guruh ajratish mumkin. Bular T-limfotsitlar, B-limfotsitlar va makrofaglarning o‘zaro ta‘siri orqali amalga oshiriladi. [8,10].

Bakteriatsid faollik bu — bakteriyalar hayot faoliyatini butunlay to‘xtashni ta‘minlovchi tizimlar. Bakteriatsid (mikroblarni o‘ldiruvchi) ta‘sir bu teri muhitining kislotali ekanligi (pH-5,5) (sut, sirka va yog‘li kislotalari hisobiga) va teri bezlari ishlab chiqaradigan har xil himoya moddalariga bog‘liq. Immunoglobulinlar ko‘rinishida yo‘ldoshdan homilaga o‘tishdigan moddalar ham bakteriatsid immunitetga (IgG - platsentalar immunitet) misol qilish mumkin. [4, 9]

Lizotsim faollik (fermenti)-kimyoviy jihatdan atsetilmuramidaza bo‘lib, asosan organizmda suyuqliklarda uchrab, ko‘z yoshida, so‘lak tarkibida, balg‘amda, qonda, sutida ko‘p miqdorda bo‘ladi. Lizotsim grammusbat bakteriyalarni devoridagi peptidoglikan polisaxaridini disaxaridlargacha parchalab, bakteriyalarning hujayra devorini eritib yuboradi. Grammanfiy bakteriyalarning hujayra devoridagi peptidoglikan polisaxaridi hujayra devorining ichki qobig‘ida joylashganligi uchun, lizotsim fermenti bu bakteriyalarga kuchli ta‘sir eta olmaydi. [3, 9]

Tadqiqotlar metodologiyasi: Tadqiqotlarni o‘tkazish uchun har xil ekologik guruhlarda urchitiladigan o‘rta vazndagi 30, 120-135 kunlik qorako‘l qo‘zilari tanlab olindi. Qon tarkibidagi biologik faol moddalar miqdoriy ko‘rsatkichlari hamda qo‘ylarning immunologik ko‘rsatkichlari (fagotsitar, bakteriologik, lizotsim faollik, Immunoglobulin IgA, Immunoglobulin IgM, Immunoglobulin IgG) umum qabul qilingan biologik usullarda tekshirildi.

Olingan natijalar N.A. Plonxinskiy uslubi bo‘yicha biometrik tahlil qilindi.

Tadqiqot materiali va usullari. Tajribalar 2023-2024 yil oktyabr-mart oylarida cho‘l-dasht hamda tog‘ va tog‘-oldi hududlaridagi qorako‘lchilik fermer xo‘jaliklarida o‘tkazildi. Tahlil qilish uchun otarning 30 kunlik, 120-135 kunlik qo‘zilardan qon namunalari olindi. Lizotsimning titri, aktivligini fotoelektrokolorimetr yordamida quyqalik darajasiga ko‘ra yoki mikroob suspenziyasidagi optik zinchlilik nefelometrik usul bilan aniqlandi. .

Tadqiqot davomida XLT uchun biomaterial bo‘lib venadan olingan qon namunalaridan foydalanildi. Organizmda IgG va IgM antitanachalar mavjudligini IXLT usuli (xemilyuminestsent tahlil) bilan aniqlandi.

Natijalar va ularning tahlili. Immunologik holatini o‘rganish maqsadida turli ekologik hududlarda boqilayotgan (tog‘-og‘ oldi, cho‘l-dasht) qorako‘l qo‘zilarida ilmiy tadqiqot ishlarini olib bordik.

Tadqiqotlar davomida turli ekologik hududlarda yashaydigan 30 kunlik hamda 120-135 kunlik qorako‘l qo‘zilarining immunologik ko‘rsatkichlarini o‘rgandik va olingan natijalarni o‘zaro taqqoslab tahlil qildik. Olib borgan tadqiqotlarimiz natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan.

Qorako‘l qo‘zilarining immunologik ko‘rsatkichlari, (n=5)

Ko‘rsatkichlar	Tog‘ –tog‘oldi hududi	Cho‘l-dasht hududi
----------------	-----------------------	--------------------

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

Kun(oylar)	30 kunlik	120-135kun	30 kunlik	120-135 kun
Fagositlar faollik, %	44,7 ± 0,1	45,4 ± 0,2	45,0 ± 0,11	46,3 ± 0,12
Bakterial faollik, %	44,3 ± 0,12	46,2 ± 0,1	46,0 ± 0,2	47,3 ± 0,14
Lizotsim faollik, %	44,4 ± 0,15	45,2 ± 0,11	46,2 ± 0,15	48,1 ± 0,13
Immunoglobulin IgA	0,63±0,05	0,65±0,06	0,64±0,05	0,66±0,07
Immunoglobulin IgM	2,07±0,18	2,03±0,19	2,08±0,2	2,09±0,2
Immunoglobulin IgG	15,4±1,30	14,7±1,21	15,6±1,23	14,8±1,20

Bizning tadqiqotlarimizda 30 kunlikda tog‘-tog‘oldi hududdagi qo‘zilarning qonida fagositlar faolligi 44,7% ni, cho‘l zonasidagi tengdoshlarida esa 45% ni tashkil etdi, bunda farqlar 0,3%ni tashkil etdi xolos. 120-135 kunlikda ham shunga o‘xshash holat kuzatildi, farq 0,9%ni tashkil etdi, cho‘l-dasht hududidagi qo‘zilar foydasiga. Tajriba guruhlarida o‘rtasida 30 va 120-135 kunlik yoshdagi qorako‘l qo‘zilari qonining bakteriatsid faolligini o‘rganish natijasida qiymatlar bir-biridan farq qilishi aniqlandi: 30 kunlikda 1,7% va 120-135 kunlikda 1,1%. farqli ko‘rsatkich bilan cho‘l-dasht qorako‘l qo‘zilari tog‘- tog‘oldi hududi tengdoshlaridan ustunlik qilmoqda.

30 kunlikdagi qo‘zilarning lizotsim faolligi tog‘-tog‘oldi tabiiy hududdagi 44,4% va cho‘l zonasida – 46.2%ni tashkil etdi, bu cho‘l ekologik hududidagi hayvonlarining 1,8%ga ustunligini ko‘rsatib turibdi. 120-135 kunlik oralig‘iga kelib, bu tafovut davom etdi va bu ko‘rsatkich bo‘yicha hududlar o‘rtasidagi farqlar cho‘l hududida ko‘paytirilayotgan qo‘zilar foydasiga 2,9%.ni tashkil etdi. Immunoglobulin miqdorini o‘rganishda yoshga qarab IgA va IgM ning ko‘payishi tendentsiyasi kuzatilgan bo‘lsa, shu bilan birga IgG ning kamayishi kuzatildi. Bu esa tajriba guruhlarida qo‘zilarning immun holatini shakllantirishning normal jarayonidan dalolat beradi.

Xulosa: Cho‘l-dasht hududidagi qo‘zilarning yoshiga mos ravishda fagositlar faolligi 0,3%;0,9%ga, bakterial faollik 1,7%:1,1%ga, lizotsim faollik 1,4%:2,9%ga tog‘li hududdagi qo‘zilarga nisbatan yuqori ko‘rsatkicha ega ekanligi aniqlandi. Cho‘l tabiiy hududida boqilayotgan qo‘zilarning moslashuvchanligi, chidamliligi, hayotchanligi tog‘li hududdagi qo‘zilarga nisbatan ustunlikka ega ekanligini qayd etish mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 martdagi “Chorvachilikda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-2841-sonli qarori
2. Bate, L.A. Estrogens and piglet viability. 1. Serum, estrogens concentration in gig lets / L.A. Bate, R. Hacher // J. Anim. Sei. 1982. - V. 54. - № 5. -P. 1012- 1016.
3. Loke, Y. W. Human Inplantation: Cell Biologi and Immunologi / Y.W.Loke, A. King. Cambridge, 1995. - P. 107 - 132.
4. Ismoilov K. T., “Interrelation of Viability and Productivity Indicators with Ethological Characteristics in the Growth and Development of Sur Karakol Lambs” CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES olume: 04 Issue: 02 | Mar-Apr 2023 ISSN: 2660-4159, 219-223
5. Ефанова, Л.И. Защитные механизмы организма. Иммунодиагностика и иммунопрофилактика инфекционных болезней животных / Л.И. Ефанова, Е.Т. Сайдуллин; под ред. А.Г. Шахова. – Воронеж: ВГАУ, 2004. – 391с.
6. Крыштоп, Е.А. Продуктивность, естественная резистентность и некоторые биологические особенности свиней в зависимости от живой массы при отъеме: автореф. ... канд. с.-х. наук: 06.02.01 / Крыштоп Елена Анатольевна. – п. Персиановский, 2002. – 20 с. (261)
7. Петров, Р.В. Беседы о новой иммунологии / Р.В. Петров. – М.: Молодая Гвардия, 1978. – 222 с.
8. Петров, Р.В. Беседы о новой иммунологии / Р.В. Петров. – М.: Молодая Гвардия, 1978. – 222 с.
9. Сазонова, И.А. Биологическая ценность мяса баранчиков цигайской породы в зависимости от природно-климатической зоны Поволжья / И.А. Сазонова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – №4. – С. 24-27.
10. Тимашев, И.З. Плодовитость и качество потомства маток, осемененных баранами разных пород / И.З. Тимашев, И.И. Селькин // Тр. Ставрополь, 1975. – Вып.37. – Т.1. – С. 43-54. 544
11. Лежнина, М. Н. Формирование и развитие иммунофизиологического статуса свиней в постнатальном онтогенезе при назначении биогенных соединений с учетом региональных климатогеографических особенностей: монография / М. Н. Лежнина, В. И. Максимов, Р. А.

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

Шуканов, В. Н. Еремеев, В. Г. Софронов, А. О. Муллакаев. – Казань: Изд-во «Отечество», 2019. – 204 с.

12.Хотамов Т.Т. Forel balig‘i jigari ekstraktini qorako‘l qo‘zilari qonining biokimyoviy ko‘rsatkichlariga ta’siri. Hamburg, Germaniya – 2022. 355-357 b.