

UDK:636.032/.038:591.2

**QORAKO'L QO'ZILARINING IMMUNOLOGIK
KO'RSATKICHLARINING O'SISH DINAMIKASIGA XITIZANNING
TA'SIRI**

Avazov O.S. – tayanch doktorant.

Aliyev D.D. – ilmiy rahbar, b.f.d.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada xitizanning qorako'l qo'zilarining immunologik ko'rsatkichlarining o'sish dinamikasiga ta'sirini o'rganish maqsadida tadqiqotlar o'tkazilgan va olingan natijalari bayon qilingan.

Summary: This article presents research and results on the effect of chitosan on the growth dynamics of immunological indicators of Karakul lambs..

Kalit so'zlar: Qorako'lchilik, zot, qorako'l teri, oqsillar, biopolimerlar, xitin, xitizan, oqsil, metabolism, immunomodulyator, fagositar faollik, bakterial faollik, lizotsim faollik, Immunoglobulin, IgA, IgM, IgG.

Kirish: Mamlakatimizda qorako'lchilik sohasini yanada rivojlantirish va uning iqtisodiy turg'unligini mustahkamlash, chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish negizida aholining bandlik darajasini va oilalar daromadini oshirish ko'zda tutilgan.

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 [3].

Xitozan - XXI asrning tabiiy polimeri. Xitin va xitozanning o'ziga xos xususiyatlari turli xil mutaxassisliklarning ko'plab mutaxassislarining e'tiborini tortadi. Polimerlarning hayotimizdagi o'rni umum e'tirof etilgan bo'lib, ularni kundalik hayotda, sanoat ishlab chiqarishida, fanda, tibbiyotda, madaniyatda qo'llash mumkin [6].

“Xitozan” biopolimeri yuqori sorbsiya qobiliyati, toksik emasligi, yaralarni davolash qobiliyati, antikoagulyant, bakteriostatik va antitumor faollik kabi xususiyatlarga ega. Bundan tashqari, u yaxshi flokulyant, emulsifikator, quyushtiruvchi va tuzilish quruvchidir. Xitin va xitozanning kimyoviy o'zgarishlaridan turli tuzilish va xususiyatlarga ega materiallarni olish uchun foydalanishning keng imkoniyatlari bu polimerlarni eng qiziqarli xom ashyo turlaridan biriga aylantiradi [7].

Hozirgi vaqtda “Xitozan” preparati va uning hosilalarini qo'llashning 100 dan ortiq sohalari ma'lum, shu jumladan yaqinda olingan mikro- va nanoxitozanlar [8].

Mikotoksikozlar muammosi bugungi kunda shunchalik muhimki, u, shubhasiz, butun zanjir bo'ylab daladan tortib to odamgacha bo'lgan toksinlarni oldini olish va yo'q qilish strategiyasini asoslashni talab qiladi [9].

Tananing turli holatlarini va uning atrof-muhit ta'siriga javob berish qobiliyati immun tizimidagi reflakslar orqali tartibga solinadi. Bunda organizmda tashqi muhit sharoitlari: havo harorati, bosimi, havo namligi va boshqalar ta'siriga qarshi immunitet reaksiyasi bilan bog'liq moslanishlar paydo bo'ladi. [13].

Xitozanning immunomodulyator xususiyati ham borligi aniqlangan. Chorvachilik va veterinariya uchun eng muhim narsa - bu xitozanning immunitet tizimining funksiyalarini faollashtirish qobiliyatidir. Xitozanning yuqori immunostimulyatsiya qiluvchi xususiyatlaridan dalolat beradi. Xitozanning immunogenezga stimulyator ta'siri mexanizmi polimerlarning yordamchi ta'siri bilan bog'liq bo'lib, ularning immunogenezning dastlabki bosqichlarida, ehtimol makrofaglar tomonidan antigenni ushlab va antigen ma'lumotlarini B-limfotsitlarga yetkazish bosqichida sodir bo'ladigan jarayonlarga ta'sir qilish qobiliyati bilan bog'liq. Xitozan qo'y eritrotsitlariga birlamchi va ikkilamchi immun javobini 2-10 marta kuchaytirishi ko'rsatilgan [10].

Buqalarga xitozanni tana vazniga 2 ml/kg dozada qo'llash qon zardobining bakteritsid faolligini 14,7% ga, lizozim faolligini 11,82-12,36% ga, fagotsitoz va funksional faolligini oshirishga yordam beradi va neytrofillar ko'payadi [11].

Og'ir metallar bilan surunkali zaharlanish sharoitida saqlanadigan sigirlarda o'tkazilgan tajribalarda xitozan B-limfotsitlar sonining ko'payishiga va antigenik yukning kamayishiga hissa qo'shganligi ko'rsatildi, bu qonda aylanib yuruvchi immun komplekslarning pasayishida namoyon bo'ladi [12].

Ishning maqsadi – biopolimer xitozanni sutdan chiqib, o'sish va rivojlanishda orqada qolgan qorako'l qo'zilarining immunologik ko'rsatkichlarining o'sish dinamikasiga ta'sirini o'rganish.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqotlar Qashqadaryo viloyati Muborak tumanidagi “Muborak qorako'lchilik” MChJ xo'jaligida boqilayotgan qorako'l qo'zilarida o'tkazildi. Buning uchun sutdan ajratilgandan so'ng nisbatan o'sish va rivojlanishda orqada qolgan 4,5-5 oylik 24 bosh qo'zilar “o'xshash

juftliklar” asosida tanlab olindi. Qo‘zilar 2 guruhga, har bir guruhda 12 boshdan bo‘lib, tajribalar o‘tkazildi.

Birinchi tajriba guruhdagi qo‘zilarga xitozan biopolimerini 5 % li eritmasi shaklida 5 kun davomida boshiga 25 ml dozada berildi va nazorat guruhiga preparat qo‘llanilmadi.

Tajriba davomida qorako‘l qo‘zilarining tabiiy immunitetini o‘rganish uchun biz qonning fagotsitar faolligini o‘z ichiga olgan maxsus immunologik testlardan foydalandik.

Natijalar va ularning tahlili. Tajribadagi qo‘zilarnig immunologik ko‘rsatkichlaridan qonning fagositar faolliqi, bakterial faolliqi, lizotsim faolliqi, immunoglobulin IgA, immunoglobulin IgM, immunoglobulin IgG tajribaning boshida va tajribaning 30 kunida tekshirildi va quyidagicha natijalar olindi.

1-jadval

Sutdan chiqqan qorako‘l qo‘zilarining immunologik ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Tajriba guruhlari			
	Nazorat guruhi		Tajriba guruhi	
	T.B	T.O	T.B	T.O
Fagositar faollik, %	45,2 ± 0,2	44,9 ± 0,1	45,4 ± 0,11	46,7 ± 0,12
Bakterial faollik, %	46,01 ± 0,1	45,7 ± 0,12	46,0 ± 0,2	47,8 ± 0,14
Lizotsim faollik, %	45,21 ± 0,11	44,86 ± 0,15	46,1 ± 0,15	48,5 ± 0,13
Immunoglobulin Ig A	0,66±0,06	0,64±0,05	0,65±0,05	0,71±0,07
Immunoglobulin Ig M	2,04±0,19	2,01±0,18	2,08±0,2	2,1±0,2
Immunoglobulin IgG	14,5±1,21	15,1±1,30	15,6±1,23	14,9±1,20

Izoh: *T.B.-tajriba boshida; T.O.-tajriba oxirida.*

Olib borilgan tadqiqotlarimiz davomida sutdan ajratilib o‘shish va rivojlanishda ortda qolgan qorako‘l qo‘zilarining immunologik ko‘rsatkichlarini tahlil qilganimizda tajriba boshiga nisbatan tajriba oxirida nazorat guruhidagi qorako‘l qo‘zilar qonidagi fagositar faolliqi 0,3% ga, bakterial faolliqi 0,31% ga, lizotsim faolliqi 0,35% ga kamayganligi kuzatildi. Shu bilan birgalikda immunoglobulinlarni o‘rganganimizda tajriba boshiga nisbatan tajriba oxirida IgA va IgM ning miqdorini kamayishi va IgG ning miqdori ko‘payishi kuzatildi.

Tajriba guruhidagi qo‘zilarda tajribaning boshiga nisbatan tajribaning oxirida kelib qondagi fagositar faolliqi 1,3% ga, bakterial faolliqi 1,8% ga, lizotsim faolliqi 2,4% ga oshganligi kuzatildi. Tajriba boshiga nisbatan tajriba oxirida kelib IgA va IgM ning miqdorini ko‘payishi va IgG ning miqdori kamayishi kuzatildi. Bu esa tajriba guruhlari qo‘zilarning immun holati shakllanishi normal jarayonda kechayotganligidan dalolat beradi. Bundan ko‘rinib turibdiki xitozanning immunomodulyator xususiyati natijasida xitozan qorako‘l qo‘zilarining immunitet tizimining funksiyalarini faollashtirib, tashqi muhit omillariga chidamliligini oshiradi.

Xulosa: Sutdan ajratilib, o‘shish va rivojlanishda orqada qolgan qorako‘l qo‘zilariga xitozan biopolimerini 3% li eritma shaklida 5 kun davomida boshiga 25 ml dozada berilganda nazorat guruhiga nisbatan tajriba guruhidagi qo‘zilar qonidagi fagositar faolliqi 1,8% ga, bakterial faolliqi 2,1% ga, lizotsim faolliqi 3,64% ga yuqoriligi, Ig A va Ig M ning miqdori tajriba guruhida ortgani, Ig G ning miqdori nazorat guruhiga nisbatan tajriba guruhida kamayishi kuzatildi. Bu qorako‘l

qo'zilariga xitozan biopolemirlari qo'llanilganda immunologik ko'rsatkichlari yuqori bo'lishini ko'rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mukhitdinov, S., Aliyev, D., Ismoilov, K., & Mamurova, G. (2020). The role of biologically active substances in the blood in increasing the productivity of sheep. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 7(3), 2704-2710.
2. Мухитдинов, Ш. М., Алиев, Д. Д., Исmoilov, К. Т., Мамурова, Г. Н., & Джуманова, Н. Э. (2019). Взаимосвязь биологически активных веществ с продуктивностью и физиологическими свойствами каракульских овец. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF NATURAL SCIENCES AND MEDICINE* (pp. 86-95).
3. Арипов, У. Х., Алиев, Д. Д., & Омонов, М. И. (2018). ПРИНЦИПЫ КАРАКУЛЕВОДСТВА И МОНИТОРИНГ ИХ БИОПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ В ПУСТЫННО-ЛАНДШАФТНОЙ ЗОНЕ. In *Новые методы и результаты исследований ландшафтов в Европе, Центральной Азии и Сибири* (pp. 122-126).
4. Komiljon, I., Dilmurod, A., & Shavkat, M. (2022). Sur qorako 'l qo 'ylarining hayotchanligi, mahsuldorligi va reproduktiv xususiyatlarini oshirishning fiziologik ko 'rsatkichlarga bog 'liqligi. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(7), 49-56.
5. Ismoilov, K. T., & Aliyev, D. D. (2024). QON TARKIBIDAGI KALIY MIQDORINING SUR QORAKO 'L QO 'YLARINING KO 'PAYISH FIZIOLOGIYASI BILAN BOG 'LIQLIGI. *ILM FAN XABARNOMASI*, 1(2), 329-335.
6. Aliyev, D. D. (2022). TURLI TURLI EKOLOGIK GURUHGA MANSUB SUR QORAKO 'L QO 'YLARINING MAHSULDORLIGINI OSHIRISHNING AYRIM FIZIOLOGIK KO'RSATKICHLARGA BO'GLIEKOLOGIK GURUHGA MANSUB SUR QORAKO 'L QO 'YLARINING MAHSULDORLIGINI OSHIRISHNING AYRIM FIZIOLOGIK KO'RSATKICHLARGA BO'GLIQLIGI. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 646-649.
7. Хакимов, У. Н., & Алиев, Д. Д. (2018). УРАВНЕННОСТЬ ОКРАСКИ СЕРЫХ КАРАКУЛЬСКИХ ЯГНЯТ ПРИ СЕЛЕКЦИИ ПО ШЕРСТНО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМ ТИПАМ. In *Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования* (pp. 1120-1122).
8. Арипов, У. Х., Алиев, Д. Д., & Хакимов, У. Н. (2018). МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА И СЕЛЕКЦИЯ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ СУР СУРХАНДАРЬИНСКОГО ПОРОДНОГО ТИПА. In *Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования* (pp. 1122-1126).
9. Алиев, Д. Д. (2018). ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ КРОВИ КАРАКУЛЬСКИХ ЯГНЯТ РАЗНЫХ РАСЦВЕТОВ СУРХАНДАРЬИНСКОГО СУРА. In *Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК* (pp. 3-7).

10. АЛИЕВ, Д., АРИПОВ, У., & ИСМОИЛОВ, М. (2018). ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ ОКРАСКИ СУР СУРХАНДАРЬИНСКОГО ПОРОДНОГО ТИПА. *ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ*, 133.

11. Алиев, Д. Д. (2016). БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЯГНЯТ ПОДОПЫТНЫХ ГРУПП РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. *ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ В XXI ВЕКЕ*, 455.

12. Арипов, У. Х., Алиев, Д. Д., & Беркинов, Д. (2016). ЗАДАЧИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ В КАРАКУЛЕВОДСТВЕ. *ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ В XXI ВЕКЕ*, 483.

13. Арипов, У. Х., Алиев, Д. Д., & Беркинов, Д. (2016). ТЕОРИЯ КАРАКУЛЕВОДСТВА И МОНИТОРИНГ ИХ БИОПРОДУКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ. *ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ В XXI ВЕКЕ*, 478.

14. Aliyev, D. D., Arifov, U. X., & Ismoilov, M. S. (2006). BIOLOGICAL PECULIARITIES OF LAGGING DIFFERENT GROUPS OF DIFFERENT ORIGINS. *АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН*, 26.

15. Aliyev, D. D., Arifov, U. X., & Hakimov, U. N. (2006). ENZYME ACTIVITY OF THE BLOOD OF THE KARAKULIAN LIGNS OF DIFFERENT COLORINGS OF THE SURKHANDARYA'S SUR. *АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН*, 53.

16. АЛИЕВ, Д., АРИПОВ, У., & ИСМОИЛОВ, М. (2018). ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ ОКРАСКИ СУР СУРХАНДАРЬИНСКОГО ПОРОДНОГО ТИПА. *ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ*, 133.