UDK: 619:616.98:579.842.11:636.2

BUZOQLAR KOLIBAKTERIOZIDA PROBIOTIKLARNI QO‘LLASH SAMARADORLIGI

Klichov Odil Ilxomovich-assistent

Abduraxmonov Shahboz Muhiddin o‘g‘li - magistr

Shapulatova Zumrat Jahongirovna

ilmiy rahbar, v.f.d., dotsent
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.23978511

Annotatsiya: Ushbu maqolada buzoqlar kolibakteriozining tarqalishi, kasallikning immunologik va iqtisodiy oqibatlari hamda probiotiklardan foydalanish samaradorligi o‘rganildi. Tadqiqotlar 2025–2026-yillarda Qashqadaryo viloyatining bir qator chorvachilik xo‘jaliklarida olib borildi. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida Makslac probiotigidan foydalanilganda profilaktik samaradorlik 85%, kombinatsiyalangan Bacillus subtilis + Bacillus licheniformis + Saccharomyces cerevisiae probiotigida esa 95% ni, hamda ushbu guruhda o‘rtacha kunlik o‘sish nazoratga nisbatan 24,1% yuqoriligi qayd etildi. Natijalar probiotiklarni buzoqlar kolibakteriozining kompleks profilaktikasida qo‘llash istiqbolli ekanligini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: buzoq, kolibakterioz, Escherichia coli, ETEC, probiotik, Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, Saccharomyces cerevisiae, immunitet, bakteritsid faollik.

Abstract: This article investigated the prevalence of calf colibacillosis, the immunological and economic consequences of the disease, and the effectiveness of probiotic supplementation. The research was conducted in 2025–2026 on several livestock farms in the Kashkadarya Region of Uzbekistan. The results showed that the prophylactic efficacy of Maxlac probiotic was 85%, whereas the combined probiotic containing Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, and Saccharomyces cerevisiae achieved an efficacy of 95%. Furthermore, the average daily weight gain in the group receiving the combined probiotic was 24.1% higher than that in the control group. These findings indicate that probiotics have promising potential for use in the comprehensive prevention of calf colibacillosis.

Keywords: calf, colibacillosis, Escherichia coli, ETEC, probiotic, Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, Saccharomyces cerevisiae, immunity, bactericidal activity.

Аннотация: В данной статье изучены распространение колибактериоза телят, иммунологические и экономические последствия заболевания, а также эффективность применения пробиотиков. Исследования проводились в 2025–2026 годах в ряде животноводческих хозяйств Кашкадарьинской области. По результатам проведённых исследований установлено, что при применении пробиотика Макслак профилактическая эффективность составила 85%, тогда как при использовании комбинированного пробиотика на основе Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis и Saccharomyces cerevisiae данный показатель

достиг 95%. Кроме того, в группе, получавшей комбинированный пробиотик, среднесуточный прирост живой массы был на 24,1% выше по сравнению с контрольной группой. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения пробиотиков в комплексной профилактике колибактериоза телят.

Ключевые слова: телята, колибактериоз, Escherichia coli, ETEC, пробиотик, Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, Saccharomyces cerevisiae, иммунитет, бактерицидная активность.

Kirish: Buzoqlar kolibakteriozi yosh hayvonlarda uchraydigan muhim patogen kasalliklardan biri bo‘lib, ayniqsa hayotning dastlabki haftalarida diareya, suvsizlanish, o‘sishning susayishi va o‘lim bilan kechishi mumkin. Kasallikning rivojlanishida Escherichia coli ning enterotoksigen shtammlari, buzoqning holati, og‘iz suti bilan ta’minlanishi, oziqlantirish, saqlash sharoiti va sanitariya-gigiyena omillari muhim ahamiyatga ega.

Probiotiklar yetarli miqdorda berilganda xo‘jayinga foyda keltiradigan tirik mikroorganizmlar sifatida ta’riflanadi [5].

Zamonaviy tadqiqotlarda probiotiklarning ta’siri preparat tarkibi, mikroorganizm shtammi, dozasi, berish usuli va hayvon yoshiga bog‘liqligi qayd etilgan [5, 12].

Buzoqlarda o‘tkazilgan tahlillar probiotiklar o‘rtacha kunlik vazn ortishini yaxshilashi mumkinligini ko‘rsatgan, ammo sog‘liq ko‘rsatkichlariga ta’siri barcha tadqiqotlarda bir xil natija bermagan [1, 12].

O‘zbekistonning tabiiy iqlim sharoitlari va chorvachilik an’analariga mos ravishda turli probiotik preparatlarning samaradorligi, ularning optimal dozalari, qo‘llash muddatlari va yosh guruhlari bo‘yicha ta’sir mexanizmlari hali yetarlicha ilmiy jihatdan o‘rganilmagan. Xususan, mahalliy ishlab chiqarilgan “Innoprovet” va import “Makslac” kabi preparatlarning qiyosiy samaradorligi hamda *B.subtilis*, *B.licheniformis* va *S.cerevisiae* kombinatsiyasidan tashkil topgan probiotik aralashmaning buzoq organizmining klinik, fiziologik, gematologik va biokimyoviy ko‘rsatkichlariga ta’siri tizimli ravishda tadqiq qilinmagan. Mazkur dissertatsiya ishi ana shu ilmiy bo‘shliqni to‘ldirishga, shuningdek, Qashqadaryo viloyati chorvachilik xo‘jaliklari uchun kolibakteriozga qarshi probiotiklarni samarali qo‘llash bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan.

Tadqiqot maqsadi: Buzoqlar kolibakteriozining Qashqadaryo viloyatidagi tarqalishini aniqlash, kasallangan hayvonlarning ayrim patogen va biokimyoviy ko‘rsatkichlarini baholash hamda Makslac va kombinatsiyalangan probiotikning profilaktik samaradorligini o‘rganish.

Materiallar va usullar: Tadqiqotlar 2025–2026-yillarda Qashqadaryo viloyatining Qamashi, Shahrisabz, Kitob, Yakkabog‘, tumanlaridagi chorvachilik xo‘jaliklarida olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida 3, 6, 9, 12, 18, 36 va 60 kunlik jami 210 bosh buzoq olindi. Tadqiqotlarda epizootologik, klinik, bakteriologik va mikrobiologik usullardan foydalanildi. Ajratilgan *E.coli* shtammlarining patogenligi, seroguruhga mansubligi va antibiotiklarga sezuvchanligi baholandi. Probiotik samaradorligi kasallanish, o‘lim, o‘rtacha kunlik o‘sish hamda qon zardobining bakteritsid faolligi ko‘rsatkichlari asosida baholandi.

Natijalar va ularning tahlili: Qashqadaryo viloyati chorvachilik xo‘jaliklarida 1–60 kunlik buzoqlar orasida kolibakteriozning kasallanish darajasi 58,6%, o‘lim darajasi esa 14,3% ni tashkil etdi. Eng yuqori kasallanish Shahrisabz tumanida 63,3% va Qamashi tumanida 60,0% qayd etildi. Kasallangan buzoqlarda sog‘lom hayvonlarga nisbatan 15–23% past bo‘ldi. Leykotsitar formulada tayoqcha yadroli neytrofillar 2–4 baravar oshgani, limfotsitlar esa 20–30% kamaygani kuzatildi. Umumiy oqsil miqdori 13–15%, glyukoza esa 32–37% gacha kamaydi. Bakteriologik tekshiruvlarda 80 ta *E.coli* shtammi ajratildi. Ularning 86,25% patogen, 52,5% ETEC (K99, F41) guruhiga mansub

bo‘ldi. Antibiotiklarga chidamlilik ampisillinda 68,7%, streptomitsinda 66,2% va tetratsiklinlarda 63,7% ni tashkil etdi.

1-jadval

Ko‘rsatkich	Nazorat guruhi	Makslac	Kombinatsiyalangan probiotik
Profilaktik samaradorlik	—	85,0%	95,0%
Kasallanish	Yuqori	15% gacha	5% gacha
O‘lim	15% gacha	0%	0%
o‘zgarishi, 30 kun	+5,7%	+14,2%	+20,6%
OKO	410 g/kun	520 g/kun	560 g/kun

Makslac preparati 5g/2 l sut miqdorida qo‘llanganda profilaktik samaradorlik 85% ni tashkil etdi. Ushbu guruhda 520 g/kun bo‘lib, nazorat guruhiga nisbatan 26,8% yuqori bo‘ldi. Bacillus subtilis +B.licheniformis +Saccharomyces cerevisiae asosidagi kombinatsiyalangan probiotikda profilaktik samaradorlik 95% ga yetdi. 560 g/kunni tashkil qilib, nazoratga nisbatan 36,6% yuqori bo‘ldi.

Tadqiqotning boshqa yosh guruhidagi tajribalarida kombinatsiyalangan probiotik berilgan 10–30 kunlik buzoqlarda 670 g/kun, nazorat guruhida esa 540 g/kun bo‘lib, farq 130 g yoki 24,1% ni tashkil etdi. Ushbu guruhda 20 kun davomida tana vazni nazoratga nisbatan 2,8 kg ko‘proq ortgan. 30–60 kunlik buzoqlarda Saccharomyces cerevisiae qo‘llangan guruhda 687 g/kun, nazorat guruhida 583 g/kun bo‘ldi. Farq 104 g/kun yoki 17,8% ni tashkil etdi.

Olingan natijalar adabiyot ma’lumotlari bilan umumiy jihatdan mos keladi. Xususan, tahlillarda probiotiklar buzoqlarning tana vazni va o‘rtacha kunlik o‘sishini yaxshilashi mumkinligi ko‘rsatilgan; ta’sir darajasi preparat shtammi, dozasi va berish usuliga bog‘liq.

Iqtisodiy samaradorligi: Probiotiklardan foydalanish natijasida kasallanish va o‘limning kamayishi, davolash xarajatlarining qisqarishi hamda buzoqlarning o‘sish ko‘rsatkichlarining yaxshilanishi iqtisodiy samaradorlikni ta’minlaydi. Tadqiqot ma’lumotlariga ko‘ra, bir bosh buzoq hisobiga iqtisodiy foyda 4300–9700 so‘mni tashkil etdi. Probiotik qo‘llangan guruhlarda davolash xarajatlari taxminan ikki baravargacha kamaygan. Iqtisodiy samarani baholashda preparat narxi, oziqlantirish xarajatlari, mehnat sarfi, kasallanish va o‘limning oldini olish natijasida saqlanib qolgan mahsuldorlik kabi omillar birgalikda hisobga olinishi lozim.

XULOSALAR

1. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, kolibakterioz butun dunyo bo‘ylab buzoqlar orasida keng tarqalgan bo‘lib, yuqori kasallanish (30-70%) va o‘lim (20-50%) darajasi bilan xarakterlanadi. Kasallik O‘zbekistonning Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Navoiy va Jizzax viloyatlarida aralash infeksiyalar sifatida keng tarqalgan (59,2%). Antibiotiklarga chidamlilik global muammoga aylangan bo‘lib, E. coli shtammlarining tetratsiklin (62,8%), ampisillin (67,5%) va streptomitsinga (66,7%) chidamliligi ayniqsa yuqori. Shu sababli, alternativ usullar, xususan probiotiklarni qo‘llash dolzarb hisoblanadi. *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* va *Saccharomyces cerevisiae* asosidagi probiotik preparatlar buzoqlarda kolibakteriozni davolash va oldini olishda yuqori samaradorlikka ega. Ular o‘rtacha kunlik tana vazni ortishini 15-45% ga oshiradi, diareya bilan kasallanishni 50-60% ga kamaytiradi, qon zardobining bakteritsid faolligini 19,7-37,7% ga oshiradi va antibiotiklar qo‘llash kursini 4-6 kunga qisqartiradi.

2. Qashqadaryo viloyati xo‘jaliklarida buzoqlar kolibakteriozi keng tarqalgan bo‘lib, kasallanish 58,6%, o‘lim 14,3% ni tashkil etdi.

3. Kasallangan buzoqlarda SBAning pasayishi, leykotsitar formuladagi o‘zgarishlar hamda umumiy oqsil va glyukoza miqdorining kamayishi kasallikning organizmning himoya va metabolik holatiga salbiy ta’sirini ko‘rsatdi.

4. Ajratilgan *E.coli* shtammlarining katta qismi patogen bo‘lib, ETEC guruhiga mansub K99 va F41 antigenlarining uchrashi neonatal buzoqlarda kolibakterioz profilaktikasining muhimligini ko‘rsatadi.

5. Makslac probiotigi 85% profilaktik samaradorlik ko‘rsatgan bo‘lsa, B. subtilis + B.licheniformis + S.cerevisiae kombinatsiyasi 95% samaradorlik bilan yuqoriroq natija berdi.

6. Kombinatsiyalangan probiotik qo‘llangan guruhlarda o‘rtacha kunlik o‘sish va ko‘rsatkichlarining yuqorilashi probiotikning nafaqat kasallik profilaktikasi, balki buzoqlarning umumiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi mumkinligini ko‘rsatdi.

7. Probiotiklardan foydalanish kolibakteriozga qarshi kompleks profilaktika tizimining bir qismi sifatida, sifatli og‘iz suti bilan ta’minlash, sanitariya-gigiyena, to‘g‘ri oziqlantirish va zarur hollarda laboratoriya tekshiruvi asosida davolash bilan birgalikda qo‘llanilishi maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Alawneh J.I., Barreto M.O., Moore R.J. et al. Systematic review of an intervention: the use of probiotics to improve health and productivity of calves // Preventive Veterinary Medicine. – 2020. – Vol. 183. – 105147. DOI: 10.1016/j.prevetmed.2020.105147.
2. Arziev X.Y., Shoasrarov A.A. Buzoqlarda kolibakterioz kasalligini davolash va profilaktikasi // Journal of New Century Innovations. – 2024.
3. Bazarbaeva D.I., Orazbaev J.K., Ubaydullaev T.K. Kolibakterioz kasalligining zamonaviy tadqiqot usullari. – Samarqand: Ilmiy konferensiya materiallari, 2024.
4. Elmurodov B.A., Abdalimov S.X., Sheraliev I.D., Navruzov N.I. Buzoqlarning aralash bakterial kasalliklarini davolash samaradorligi // Veterinariya ilmiy-tadqiqotlar instituti. – 2023.
5. Hill C., Guarner F., Reid G. et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic // Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. – 2014. – Vol. 11. – P. 506–514. DOI: 10.1038/nrgastro.2014.66.
6. Ibadullaev F.I. Qishloq xo‘jalik hayvonlarining patologik anatomiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2000 y.

7. Nurmirzayev I.A., Gazeva Sh.Q. Sut kislotasi bakteriyalari asosida probiotik preparat ishlab chiqish. – Ilmiy konferensiya, 2023.
8. Renaud D.L., Kelton D.F., Weese J.S. et al. Evaluation of a multispecies probiotic as a supportive treatment for diarrhea in dairy calves: a randomized clinical trial // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – P. 4498–4505. DOI: 10.3168/jds.2018-15793.
9. Salimov X.S., Qambarov A.A., Salimov I.X. Epizootologiya va infeksion kasalliklar. – Toshkent, 2021.
10. Villot C., Ma T., Renaud D.L. et al. Saccharomyces cerevisiae boulardii CNCM I-1079 affects health, growth, and fecal microbiota in milk-fed veal calves // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – DOI: 10.3168/jds.2018-16149.
11. Shapulatova Z.J. Mikrobiologiya. – Toshkent, 2013. – 131-132 b.
12. Wang Y. et al. A meta-analysis on the effects of probiotics on the performance of pre-weaning dairy calves // Journal of Dairy Science. – 2023.
13. Klichov, O.I., Allazov, A.S., & Xudjamshukurov, A.N. (2024). CHORVACHILIK XO‘JALIKLARI VA CHORVACHILIK MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH KORXONALARIDA VETERINARIYA BIOXAVFSIZLIGI. *Yangi O‘zbekiston ustozlari*, *2*(29), 72-77.
14. SHAPULATOVA, ZJ. "The Results OF Determining the Dynamics OF Antibody Titer in Cows' Blood Serum After Immunization with the Associated Inactivated Vaccine" ENTEROVAC-5"." *Repository Antis Publisher* (2023): 698595.