

UDC: 619:616-084:576.851.49

## KOLIBAKTERIOZNI OLDINI OLISH VA DAVOLASHNI YANGI VOSITALARI

**Mamatova Z.B.1** v.f.n. dotsent,  
**Nasimov SH.N.** dotsent,  
**Ismatova R.A.2** v.f.n. kattailmiyxodim  
**Abduolimov S.** kichik ilmiy hodim  
**Safarov X.A.2** doktorant  
**Ibragimov U.1** magistrant

1. Samarqand davlatveterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiya universiteti.
2. Veterinariya meditsina ilmiy-tadqiqot instituti.

### ANNOTATSIYA

Maqolada SamDVMCHBU xodimlari tomonidan olingan *Bats.subtilis* asosidagi probiotik preparatning antagonistik "invitro" va keyinchali *E.coli* bilan alimentar zararlangan broiler jo'jalarda ("invivo") profilaktik xususiyatlarini tekshirish natijalari keltirilgan. O'tkazilgan tekshirishlar natijasida *E.coli*ga nisbatan probiotikli preparatning antogonistik faolligi 10-15 mm radiusda bo'lishi va bu preparatning parrandalar kolibakterioziga qarshi profilaktik faolligi aniqlandi. Probiotikni qabul qilgan eksperimental guruhdagi broyler jo'jalarida 0% ni, nazorat guruhining jo'jalarida o'lganlarning 30% ni tashkil etdi; nazorat guruhidagi jo'jalarda kolibatsillyozning patologoanatomik belgilari aniq namoyon bo'lgan edi.

**Kalitso'zlar:** Parrandachilik, probiotik, *Bats.subtilis*, kolibakterioz, oldini olish, davolash.

### KIRISH

Go'sht yo'nalishdagi parrandachiligi O'zbekiston qishloq xo'jaligining istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Parrandalarning salomatligi va mahsuldorligi oshqozon-ichak traktida yashaydigan mikrofloraning holatiga bevosita bog'liq. Noto'g'ri oziqlantirish, antibiotiklar va boshqa dori-darmonlarni asossiz ishlatish oshqozon-ichak trakti normal mikroflorasining balansini buzilishiga olib keladi, bu esa mahsuldorlikning pasayishiga, parrandalarning sog'lig'ini yomonlashishiga

olib keladi. Bu esa bakteriyalarning tirik kulturasi asosida olingan, oshqozon-ichak traktining normal mikroflorasi funksiyalarini boshqarish kaliti hissoblanuvchi probiotiklarni qo'llashni zaruriyatini to'g'adiradi.

So'nggi o'n yillikda olimlar tomonidan parrandalarning mahsuldorligini oshirish, sifatli, ekologik toza va xavfsiz mahsulot olish maqsadida parrandachilikda probiotik preparatlarni olish texnologiyalar ustida ishlab kelmoqda.

Pichantayoqchasi asosida yaratilgan probiotik preparatlar ichak mikroflorasining miqdori vasifati ga, organizmning tizimlariga ta'sir qilib, qishloq xo'jalik parrandalar jo'jalarini rezistentligini oshirish bilan birgalikda tirikligini va yuqori mahsuldorligini ta'minlaydi.

Bunday texnologiya sog'lom yosh hayvonlarni etishtirishni ta'minlash, yosh parrandalarni o'limini kamaytirish, qisqa muddatda tirik vazni oshirish va ozuqa hazmlanishini yaxshilashni ta'minlashi lozim. Biroq, sanoat parrandachilikda probiotiklardan samarali foydalanish uchun ularning organizmdagi metabolik jarayonlarga ta'sirini, ozuqa konversiyasini, mahsuldorligini, tana go'shtining go'sht sifatini, nospesifik chidamliligini, shuningdek go'sht mahsulotlari sifatini o'rganish uchun kompleks tadqiqotlar o'tkazilishi kerak.

Probiotik mikroorganizmlar murakkab terapevtik va profilaktik ta'sirga ega bo'lgan fermentlar, aminokislotalar, antibiotiklar va boshqa fiziologik faol moddalarni faol ravishda ishlab chiqaradi. Probiotiklardan foydalanish hayvonlarning mahsuldorligini 15-20% ga, oshqozon-ichak kasalliklarini davolash samaradorligini 30-40% ga oshirish va yosh hayvonlarning kasallanishini 20-30% ga kamaytirish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda probiotiklar antibiotiklarga alternativa sifatida qaralmoqda, chunki antibiotiklardan keng foydalanish hayvonot ovqat hazm qilish traktidagi simbiotik mikroorganizmlarining sezilarli darajada buzilishiga, disbakteriozning paydo bo'lishiga, patogen mikroorganizmlarda antibiotiklarga qarshilikning rivojlanishiga va hayvonot mahsulotlarida antibiotiklar miqdori qoldiqlarning to'planishiga olib keladi. Probiotiklarni qo'llash antibiotik terapiyasidan keyin ichak mikroflorasining tarkini normallashtirishga yordam beradi.

Mikrofloraning tarkibini tiklash va uning faoliyatini normallashtirishning yagona samarali usuli mikrobiologik terapiyaning zamonaviy konsepsiyasi doirasida probiotik preparatlardan foydalanish hisoblanadi.

Shunday qilib, probiotik kulturalariga asoslangan preparatlar hozirgi vaqtda ichak mikroflorasining normal tarkibini tuzatish va saqlash uchun ishlatiladi.

Ushbu dorilarni qo'llash zarurati, birinchi navbatda, ularning organizmga ta'sirining biologik spektri bilan bog'liq. Oshqozon-ichak traktiga kirib, faol ko'payib, probiontlar shartli patogen mikroflorasini ustidan nazorat o'rnatadi, ichak populatsiyasi tarkibidan siqib chiqaradi, ularning patogenlik faoliyatini cheklaydi.

Shunday qilib, yangi biologik preparatlarni yaratish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar va ularning ta'sir qilish mexanizmlari va farmakologik ta'sirini yanada o'rganish XXI asrda buni ta'kidlashga asos beradi. Probiotiklar an'anaviy dori vositalarini sezilarli darajada siqib chiqaradigan farmakologik preparatlar bozorida etakchi o'rinlardan birini egallashi mumkin.

Probiotik preparatlarni ishlab chiqarish texnologiyalarini ishlab chiqish zarurati, O'zbekistonda veterinariya preparatlari bozorida mahalliy probiotiklarning yo'qligi, ularni turli import qiluvchi mamlakatlardan (Rossiya, Qozog'iston, Belarussiya) olib kirishi haqidagi adabiyot ma'lumotlari asosida O'zbekistonda odam, hayvonlar va atrof-muhit salomatligi uchun bioxavfsizlik darajasi turlicha bo'lgan dorivositalarining birvaqtning o'zida muomalada bo'lishi (SverchkovaN., KolomietsE., 2018), shuningdek, dori vositalari narxining oshishiga olib keladigan transport va bojxona xarajatlari mahalliy xomashyo asosida ekologik toza, parrandalarning mahsuldorligini oshiruvchi va shartli-patogen mikroblarga qarshi samarali ta'sir etuvchi probiotik preparatlarni ishlab chiqarish texnologiyalari zarurati yaralganligi haqida xulosaga keldik.

**Jihozlar va uslublar.** Tajribalar Samarqand veterinariya meditsina, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining "Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari" kafedrasida laboratoriyasida, O'zbekiston ilmiy-tadqiqot veterinariya institutining hududiy diagnostika laboratoriyasida PZ-2020123121 "Parranda va quyonlar uchun mahalliy xomashyo asosida ekologik toza, profilaktik va davolash xususiyatiga ega probiotik yaratish" mavzusidagi innovatsion loyihasi asosida amalga oshirildi.

Bats.subtilis probiotik mikroorganizmini pichandan ajratib olish uchun xomashyo tanlash O'zbekistonning turli qo'riqlanadigan hududlari, Samarqand viloyatining quritilgan bug'doyidan yilning turli fasllarida olib borildi. Homashyo ajratish, probiotik mikrobnig ajratilgan kulturalarining morfologik, kultural, biokimyoviy va biologik xususiyatlarini o'rganish standart usullar bo'yicha amalga oshirildi.

Shtammning profilaktik ta'sir qilish mexanizmini o'rganish uchun ajratilgan Bats.subtilis probiotik mikroorganizmlarning shtammlarini antagonistik

xususiyatlarini "in vitro" o'rganish O'zNIVI ni diagnostika mintaqaviy laboratoriyasining patogen mikroorganizmlar to'plamidan olingan shtammlar bilan birgalikda o'stirish va kechiktirilgan antagonizm usuli asosida olib borildi.

Ajratilgan probiotik *Bats.subtilis* shtammlarning profilaktik xususiyatlarini o'rganish "in vivo" usulida 20 ta "Ross-308" broyler jo'jalarida o'tkazildi. Jo'jalarni oziqlantirilishi broyler jo'jalarga mo'ljallangan ozuqa bilan amalga oshirildi (10 kungacha - "Rost", 20 kunlik - "Start"). Birinchi guruh jo'jalari hayotning ikkinchi kunidan boshlab bizning ishimiz natijasida ajratilgan probiotikni 1 litr ichimlik suviga 1 ml dozada 7 kun davomida berildi, ikkinchi guruh jo'jalariga hech qanday dori berilmadi. Kuzatuv 15 kun davom etdi. Tajribaning 5 va 10-kunlarida jo'jalardan qon namunalari olindi. 10-kuni barcha guruhlarning jo'jalari ID50 *E.coli* dozasi bilan zararlandi. Olingan probiotikning profilaktik avositasi sifatida samaradorligini nazorat qilish uchun zararlashdan keyin 5-kuni (tajribaning 15-kuni) jo'jalar so'yildi. Infeksiyalangan jo'jalar klinik jihatdan kuzatildi. Tajribaning 5 va 10-kunlarida olingan qon namunalari va so'yilgan jo'jalarning qoni gematologik (gemoglobin, eritrotsitlar, limfotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar, eritrotsitlarning cho'kish tezligi, qon ivishi va boshqalar) – parranda kolibatsillyoziga xos patologik o'zgarishlar mavjudligiva *E. Coli* uchun standart tadqiqot sxemasi bo'yicha bakteriologik usullar bilan tekshirildi.

**Tadqiqot natijalari.** "Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari" kafedrasida laboratoriyasida olib borilgan tadqiqotlar natijasida 6 xil materialdan 2 ta *Bats.subtilis* PZ-21/3, *Bats.subtilis* PZ-21/4 kulturalari ajratib olindi. Mikroblar morfologik, kultural (oziq muhitda o'sishi), biokimyoviy xususiyatlari (uglevod fermentatsiyasi, lizozim bilan aloqasi, kislota, ishqor, gaz, katalaza hosil bo'lishi, indol, kazein parchalanishi, nitratdan foydalanish, Foges-Proskauertesti), gemolitik xususiyatlari aniqlandi. Izolyasiya qilingan kulturalarning zararsizligi, virulentligi, toksikligi va toksigenligi bo'yicha tadqiqotlar orqali oqsichqonlarda biosinov orqali isbotlandi.

Keyingi tadqiqotlarimizda broyler jo'jalari uchun probiotik mikroorganizmlarning dozasi aniqlandi (1ml-da *Bats.subtilis*ning soni  $1,0 \times 10^9$  KHQB teng). Keyingi tadqiqotlarimiz uchun har ikkala kulturani (*Bats.subtilis* PZ-21/3 va *Bats.subtilis* PZ-21/4) teng konsentratsiyadagi aralashmada ishlatishga qaror qilindi.

*Bats.subtilis* "invitro" asosida probiotik mikroorganizmlarning ajratilgan shtammlarining antagonistik xususiyatlarini o'rganishda *Bats.subtilis*ning *E.coli*ga nisbatan faolligi 10-15 mm radiusda bo'lganligi aniqlandi.

Ajratilgan *Bats.subtilis* asosida probiotik mikroorganizmlarning profilaktika xususiyatlari o'rganish natijalari 1-jadvalda keltirilgan. SHu jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, SamDVMCHBU xodimlari tomonidan tayyorlangan probiotikni olgan jo'jalarda ID50 dozali *E.coli* bilan zararlengandan so'ng kasallikning klinik belgilari probiotikni olmagan nazorat guruhidagi (8 bosh) jo'jalarga nisbatan 3 tadan namoyon bo'lgan edi; kasallikdan o'lganlar ulushi nazorat guruhidagi o'lik jo'jalarning 30% ga nisbatan 0% ni tashkil etdi; kolibakteriozning patologik belgilari nazorat guruhidagi jo'jalarda (faqat 9 ta jo'jada - 90%) aniqroq bo'lgan bo'lsa, eksperimental guruh jo'jalarida kolibakteriozning patomorfofologiyasi noaniq bo'lib, 3 tajo'jada (30%)% kuzatilgan.

Bakteriologik usul bilan zararlanishdan so'ng o'lgan va tashqi ko'rinishidan sog'lom va 15 kunligida suyilgan jo'jalardan olingan materialni tekshirildi. Eksperimental guruh jo'jalarida (probiotik preparatini qabul qilgan) *E.coli* kulturasining ajratilishi ko'rsatkichi – 1 (10%), probiotik olmagan jo'jalarga nisbatan past bo'lgan- 7 (70%). SHu vaqtni uzida broyler-jo'jalarning probiotik mikroorganizmlarni profilaktik xususiyatlari qonining gematologik ko'rsatkichlari bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Ushbu tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

Taqdim etilgan ma'lumotlar ham eksperimental, ham nazorat guruhlardagi jo'jalarning gematologik ko'rsatkichlarni o'zgarishlari fiziologik me'yorda bo'lishini namoyon etdi.

Olingan natijalarni umumlashtirib, quyidagi xulosalar chiqarish mumkin:

1. Samarqand davlat veterinariya, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti xodimlari tomonidan ishlab chiqilgan texnologiya natijasida olingan probiotik zararsizdir.

2. *Bats.subtilis* PZ-21/3 va *Bats.subtilis* PZ-21/4 asosidagi probiotik preparati broyler jo'jalarida kolibakteriozga qarshi profilaktik vosita sifatida samarali ta'sir etadi.

3. *Bats.subtilis* PZ-21/3 va *Bats.subtilis* PZ-21/4 asosidagi probiotik preparat broyler jo'jalarning kolibakteriozidavolash vosita sifatida samarali ta'sir etadi.

1-jadval.

№	Guruh	Birguruhdagi jo' jalar soni	Probiotik preparatni berishtartibi	Zararlanish	Kolibakteriozning klinik belgilari	Kasallikdan o'lgan jo' jalar soni	Patologoanatomik o'zgarishlar	So' yilgan va o'lgan jo' jalardan olingan materialni bakteriologik tekshirish
1	Tajriba guruhi	10	Hayotning 2-kunidan boshlab, 1 litri chimlik suvida suyultirilgan 1 ml suspenziya dozasida probiotik 7 kun davomida berildi	10 kunlik jo'jalar Alimantar ichak tayoqchasi $4,75 \times 10^8$ KHQB dozasida	Butun kuzatuv davrida kasallik 3 ta jo'jalarda qayd etilgan (patlarning hurpayishi, ishtahaning yo'qolishi, suyuq najas, haroratning $0,6^\circ \text{C}$ ga ko'tarilishi)	-	Shilliq parda va serozpardada nuqtali qon quyilishlar - 1 jo'jada, jigarda - 2, taloqda - 1. Jigarning kattalashishi -3, taloq - 1, oshqozon-ichak trakti shilliq qavatining kataral va nuqtali quyilishlar - 3 ta jo'jada.	1 ta jo'jadan E.coli kulturasi ajratilgan
2	Nazorat guruhi	10	Hayotning 2-kunidan boshlab, 1 litr ichimlik suvida suyultirilgan 1 ml steril distillangan suv 7 kun davomida ichiladi.	10 kunlik jo'jalar Alimantar ichak tayoqchasi $4,75 \times 10^8$ KHQB dozasida	Kasallik yuqtirilgandan keyin 2 kundan boshlab 8 ta jo'jadada qayd etilgan (patlarning hurpayishi, ishtahaning yo'qolishi, suyuq najas, haroratning $0,9^\circ \text{C}$ ga ko'tarilishi)	3	Shilliq pardalar va serozpardalardagi quyilishlar- 8 ta jo'jada, jigarda - 9 ta, taloqda - 9. Jigarning kattalashishi - 9 ta, taloqda - 9. Oshqozon-ichak trakti shilliq qavatining kataral yallig'lanishi va quyilishlar - 9 tajo'jada.	7ta jo'jadan E.coli Kulturasi ajratilgan

**Broyler jo‘jalarida kolibakteriozga qarshi Bats.subtilis asosida ajratilgan probiotik mikroorganizmlarning profilaktik xususiyatlarini o‘rganish natijalari.**

**2-jadval.**

**Bats.subtilis PZ-21/3 va Bats.subtilis PZ-21/4 probiotik mikroorganizmlarining E.coliga qarshi broiler jo‘jalarining gematologik qon parametrlari bo‘yicha profilaktika xususiyatlarini o‘rganish natijalari.**

<b>№</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Guruh</b>	Tajribaguruhi	Nazoratguruhi
<b>Guruhdagi jo‘jalar soni guruhda</b>	10	10
<b>Probiotik preparatni berish tartibi</b>	Hayotning 2-kunidan boshlab, 1 litr ichimlik suvida eritilgan 1 ml suspenziya dozasida probiotik 7 kun davomida ichirildi	Hayotning 2-kunidan boshlab, 1 litr ichimlik suvida suyultirilgan 1 ml steril distillangan suv 7 kun davomida ichirildi.
<b>Zararlangan</b>	10 kunlik jo‘jalarga E.coli $4,75 \times 10^8$ KHQB dozasida	10 kunlik jo‘jalar Escherichia coli $4,75 \times 10^8$ KHQB dozasida
<b>Guruh bo‘yicha pH o‘zgarishi</b>	1 kunlik -6,85; 10 kunlik -6,9; 15 kunlik jo‘jalarda (Zararlantirishdan keyin 5 kun o‘tganda) - 6,9.	1 kunlik -6,7; 10 kunlik -6,8; 15 kunlik (Zararlantirishdan keyin 5 kun o‘tganda) - 6,9.
<b>Umumiy oqsil, g/l</b>	1 kunlik - 37,2; 10 kunlik - 42,2; 15 kunlik(zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda) - 47,2.	1 kunliknafaqa -38,4; 10 kunliknafaqa -41,5; 15 kunlik jo‘jalar infeksiyadan keyin 5 kun o‘tganda- 43,3.
<b>Gemoglobin g/l</b>	1 kunlik – 88; 10 kunlik – 93; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda-103,5	1 kunlik -84; 10 kunlik -91; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda– 96.
<b>Glyukoza, mmol/l,</b>	1 kunlik -4,6; 10 kunlik – 4,8; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin -5,13	1 kunlik -4,4; 10 kunlik -4,5; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda– 4,6.
<b>Eritrotsitlar soni, mln/mkl</b>	1 kunlik -1,5; 10 kunlik – 1,9; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda -3,1	1 kunlik -1,69; 10 kunlik -1,88; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda– 3,3.
<b>Leykotsitlar soni, ming/mkl</b>	1 kunlik -39,3; 10 kunlik – 37,4; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda-34,7	1 kunlik -40,8; 10 kunlik -37,3; 15 kunlik jo‘jalar zararlangandan keyin 5 kun o‘tganda – 32,9.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. Buyarov V., Aldobaeva N., Fedina V. Effektivnost ispolzovaniya probiotika Provagen pri vyrazhivaniy syplyat-broylerov //Senovik. - № 12 (dekabr). - 2017 - S.60 - 61.).
2. Danilevskaya N.V. Farmakologicheskie aspekty primeneniya probiotikov // Veterinariya. 2005. №11. S.6-10.
3. Laptev G., Yылдыгым E., Пина L., Filippova V., Soldatova V., Nikonov I., Novikova N. Vozmozhnosti sovremennykh kormovyykh probiotikov. //Senovik. - № 12 (dekabr). - 2017 - S.62 - 64).
4. Levaxin V.I. Xarakter fermentatsii uglevodov i belkov korma pri skarmlivaniy Laktoenterola // Izvestiya Nijnevoljskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professionalnoe obrazovanie. 2011. № 2. S. 101-104.
5. Sverchkova N., Kolomiets E. V poiskax alternativy veterinarnym i kormovym antibiotikam. 2018).
6. Safarov X.A., Mamatova Z.B., Yuldasheva M.K. Parrandalarda probiotikni qo‘llash. VII Globalnaya nauka i innovatsiya 2019;
7. Sentralnaya Aziya. Mejdunarodnyy nauchno-prakticheskiy jurnal. Nur-Sultan. 2019, 298-301.
8. Safarov X.A., Mamatova Z.B., Yuldasheva M.K. Parrandachilikda Bats.subtilis tarkibli probiotiklar. Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari: zamonaviy amaliyot va innovatsion texnologiyalar. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami 1 qism. 2020.
9. Mamatova Z.B., Nasimov Sh.H., Ibragimov U.U. Samarkandiskiy gosudarstvenniy universitet veterinarnoy meditsini, jivotnovstva i biotexnologiy. Ismatova R. A., Safarov X.A. Nauchno – issledovatel’skiy institute veterinarii. “Profilaktika kolibakterioza probioticheskim preparatom na osnove bac.cubtilis“. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnalining maxsus soni 2022-yil 14-15-oktyabr, 255-261