

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" vakeyinchali E.coli bilan alimentar zararlangan broiler jo‘jalarda ("invivo") profilaktik xususiyatlarini tekshirish natijalari keltirilgan. O‘tkazilgan tekshirishlar natijasida E.coliga nisbatan probiotikli preparatning antagonistik 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 belgilarianiq namoyon bo‘lgan edi.

**Kalitso‘zlar:** Parrandachilik, probiotik, Bats.subtilis, kolibakterioz, oldiniolish, 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 bevosa 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'diradi.

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 asosiday artilgan probiotik preparatlar ichak mikroflorasining miqdori vasifatiga, organizmning tizimlariga sirqilib, 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 vaznni 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 chidamliliginini, shuningdek go'sht mahsulotlari sifatini o'rganish uchun kompleks tadqiqotlar o'tkazilishi kerak.

Probiotik mikroorganizmlar murakkab terapeutik 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 vaqtida probiotiklar antibiotiklarga alternativa sifatida qaralmoqda, chunki antibiotiklardan keng foydalanish hayvonot ovqat hazm qilish traktidagi simbiotik mikrob tizimlarining 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 konsepsiysi doirasida probiotik preparatlardan foydalanish hisoblanadi.

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

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'rnlardan 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 mahsulorligini 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 kasallikkleri" kafedrasi laboratoriyasida, O'zbekiston ilmiytadqiqot 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 mikrobning 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'jalarda 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'jalari hech qanday dori berilmadi. Kuzatuv 15 kun davom etdi. Tajribaning 5 va 10-kunlarida jo'jaldan qon namunalari olindi. 10-kuni barcha guruhlarning jo'jalari ID50 E.coli dozasida alimentar usul 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 mayjudligiga E. Coli uchun standart tadqiqot sxemasi bo'yicha bakteriologik usullar bilan tekshirildi.

**Tadqiqot natijalari.** "Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasallikkleri" kafedrasi 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), biokimyoiy 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.subtilisning 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.subtilisning E.coliga 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 zararlangandan 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 patomorfologiyasi 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‘rsatqichi – 1 (10%), probiotik olmagan jo‘jalarga nisbatan past bo‘lgan- 7 (70%). SHu vaqtini 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 kolibakteriozidadavolash vosita sifatida samarali ta’sir etadi.

**1-jadval.**

<b>№</b>	<b>Guruh</b>	<b>Birguruhdag'i jo' jalar soni</b>	<b>Probiotik preparatni berishtartibi</b>	<b>Zararlanish</b>	<b>Kolibakteriozning klinik belgilari</b>	<b>Kasallikdan o' lgan jo' jalar soni</b>	<b>Patologoanatomik o' zgarishlar</b>	<b>So' yilgan va o' lgan jo' jalardan olingan materialni bakteriologik tekshirish</b>
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 Alimentar 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 kulturasи ajratilgan
2	Nazora t guruhi	10	Hayotning 2-kunidan boshlab, 1 litr ichimlik suvida suyultirilgan 1 ml steril distillangan suv 7 kun davomida ichiladi.	10 kunlik jo'jalar Alimentar 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 Kulturasи 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 gemitologik qon parametrlari bo‘yicha profilaktika xususiyatlarini o‘rganish natijalari.**

Nº	1	2
Guruhi	Tajribaguruhi	Nazoratguruhi
Guruhdagi jo‘jalar soni guruhda	10	10
Probiotik preparatni berish tartibi	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.
Zararlangan	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
Guruhi bo‘yicha pH o‘zgarishi	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.
Umumiyoqsil, g/l	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.
Gemoglobin g/l	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.
Glyukoza, mmol/l,	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.
Eritrotsitlar soni, mln/mkl	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.
Leykotsitlar soni, ming/mkl	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 vylachaivanii syplyat-broylerov //Senovik. - № 12 (dekabr). - 2017 - S.60 - 61.).
2. Danilevskaya N.V. Farmakologicheskie aspekty primeneniya probioti-kov // Veterinariya. 2005. №11. S.6-10.
3. Laptev G., Yyldyayym E., Ilina L., Filippova V., Soldatova V., Nikonov I., Novikova N. Vozmojnosti sovremennykh kormovых probiotikov. //Senovik. - № 12 (dekabr). - 2017 - S.62 - 64).
4. Levakin V.I. Xarakter fermentatsii uglevodov i belkov korma pri skarmlivanii Laktoenterola // Izvestiya Nijnevoljskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i visshee 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 – issledovatelskiy institute veterinarii. "Profilaktika kolibakterioza probioticheskim preparatom na osnove bac.cubitis". Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnalining maxsus soni 2022-yil 14-15-oktyabr, 255-261