

HAYVONLARDA BRONXOPNEVMONIYANING KELIB CHIQISH SABABLARI, KLINIK BELGILARI VA TASHXISI

Bakirov B. - v.f.d., professor;

Ravshanova F.S. – assistenti

ORCID - 0009-0001-7461-7244

ravshanovaf4@gmail.com

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada bronxopnevmoniya kasalligi bo'yicha Vatanimiz va chet el olimlari tomonidan olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining asosiy natijalari bayon etilgan.

Аннотация. В статье описаны основные результаты исследований, проведенных отечественными и зарубежными учеными по бронхопневмонии.

Summary. This article describes the main axamples research conducted by Homestic and foreign scientists on bronchopneumonia.

Kalit so'zlar: Respirator kasalliklar, bronxopnevmoniya, kataral pnevmoniya, o'choqli pnevmoniya, nospesifik pnevmoniya, o'pka, bronxlar, patogen mikroflora, o'pka gangrenasi, diagnoz, etiotrop, patogenetik, stimullovchi va simptomatik davolash usullari.

Ключевые слова: Заболевания органов дыхания, бронхопневмония, простудная пневмония, очаговая пневмония, неспесифическая пневмония, лёгкие, бронхи, патогенная микрофлора, легочная гангрена, диагностика, стимулирующие и симптоматические методы лечения.

Key words: Respiratory diseases, bronchopneumonia, catarrhal pneumonia, focal pneumonia, nonspecific pneumonia, lung, bronchi, pathogenic microflora, pulmonary gangrene, diagnosis, etiotropic, pathogenetic, stimulatory and symptomatic treatment methods.

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda chorvachilikni jadal rivojlantirish asosida aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini kondirishni yanada yaxshilashga qaratilgan agrar islohatlarning amalga oshirilishida, xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2020-yil 29-yanvarda kabul kilingan PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning ko'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorining ijrosini ta'minlashda, shuningdek, ichki bozorni sifatli va etarli miqdordagi chorvachilik mahsulotlari bilan to'ldirish va ozik-ovkat xavfsizligini ta'minlashda yosh chorva mollarining respirator kasalliklari asosiy muammolardan biri hisoblanadi. Keyingi qator yillarda olib borilgan kuzatish natijalarining ko'rsatishicha, buzoqlar orasida uchrayotgan respirator kasalliklarga qo'yilgan tashxis ko'p hollarda davolash jarayonida o'z isbotini to'liq topmayapdi, davolash tadbirlari ko'zlangan natijani namoyon kilmayapdi va kasal buzoqlar orasida majburan so'yilish hollari bilan

birgalikda xarom o'lish hollari ham kuzatilmoqda (B.B.Bakirov, N.B.Ro'ziqulov va b.lar, 2018).

Yuqorida bayon etilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, Respublikamizning koramolchilikka ixtisoslashgan yirik fermer xo'jaliklari sharoitlarida parvarishlanayotgan buzoqlar orasida uchraydigan respirator kasalliklarning turlari, tarqalishi va sabablarini aniqlash, ularning har bir turi yoki assotsiatsiyasining kechish xususiyatlarini ilmiy monitoring qilish, zamonaviy antibakterial hamda umumiy patogenetik davolash vositalari yoki ular kombinatsiyalaridan tashkil topgan davolash usullarining kasallik patogeneziga ta'sirini o'rganishga va shu orqali yosh hayvonlar respirator kasalliklarining samarali davolash hamda oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb ilmiy tadqiqotlar hisoblanadi.

Bronxopnevmoniya (Bronchopneumonia, kataral pnevmoniya, o'choqli pnevmoniya, nospesifik pnevmoniya, o'pka)- bronxlar va o'pka bo'lakchalarining yallig'lanishi hamda bronx va alveola bo'shlig'iga tarkibida epiteliy hujayralari, qon plazmasi va leykotsitlarni saqlovchi kataral ekssudatning to'planishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik bo'lib, asosan 30-45 kunlik buzoqlarda ko'p uchraydi.

Bronxopnevmoniya polietilogik kasallik bo'lib, uning nospesifik, spetsifik va simptomatik turlari farqlanadi. Nospesifik bronxopnevmoniyaning kelib chiqishida tashqi muhitning noqulay omillari ta'sirida organizm umumiy rezistentligining pasayishi muxim rol o'ynaydi. Bunday noqulay omillarga havo haroratining tez-tez o'zgarib turishi, elvizaklar, molxonada namlikning, uning havosi tarkibida esa ammiak, karbonat angidrid va vodorod sulfid kabi zaharli gazlar xamda patogen mikroflora konsentratsiyasining juda yuqori bo'lishi, hayvon organizmining tez-tez sovuqda qolib ketishi, ratsion to'yimlilikning pastligi, vitaminlar, asosan A vitaminning etishmasligi va hayvonlarni tashish qoidalarining buzilishi kabi stress omillar kiradi.

Bronxopnevmoniyaning ikkilamchi (spetsifik) sabablariga shartli patogen va patogen mikroflora (streptokokklar, pneumokokklar, stafilokokklar, ichak tayoqchalari, pasterellalar va boshkalar) mikoplazmalar, viruslar (adenovirus, virusli diareya, paragripp-3, rinovirusli infeksiya quzg'atuvchilari va boshqalar) va patogen zamburug'lar kiradi.

Simptomatik pnevmoniyalar pasterellyoz, salmonellyoz, diplokokkli septitsemiya va diktiokaulyozda kasallik belgisi sifatida paydo buladi.

Nospesifik bronxopnevmoniyalar o'pka gangrenasi, atelektatik gipostatik, aspiratsion va metastatik pnevmoniyalar ko'rinishida xam namoyon buladi. Xususan, atelektatik pnevmoniyalar gipotrofik hayvonlarda, yosh hayvonlar etarlicha oziqlantirilmagan yoki hayvonlarning etarli darajada yayratilmasligi oqibatida kelib chiqadi.

Gipostatik pnevmoniyalar esa yurak kasalliklari okibatida yoki boshka kasalliklar paytida hayvonning ko'p yotib kolishi natijasida yoki hayvon etarli darajada yayratilmagan paytlarda kayd etiladi.

Metastatik pnevmoniyalar ba'zi yukumli va yuqumsiz kasalliklar paytida mikroorganizmlarning boshqa a'zoldan kon va limfa orkali o'pka to'qimasiga

o'tishi, aspiratsion pnevmoniyalar esa nafas yullariga yot narsalarning tushishi oqibatida kelib chikadi. O'pka gangrenasi esa o'pkadagi boshqa ko'pchilik kasalliklarning davomi sifatida xam paydo bulishi mumkin (K.N.Norboev, B.Bakirov, B.M.Eshburiev, 2007, 2020 B.Bakirov, 2015).

Etiologik omillarning tabiatiga ko'ra bronxopnevmoniyaning o'tkir, yarim utkir va surunkali shakllari farklanadi. Kasallikning o'tkir kechishi ko'pincha juda yosh va gipotrofik hayvonlarda kuzatiladi. Yarim o'tkir kechish oziqlantirish, saklash va parvarishlash sharoitlari qoniqarsiz bo'lgan yosh hayvonlarda kuzatiladi yoki o'tkir bronxopnevmoniyaning davomi sifatida rivojlanadi. Surunkali bronxopnevmoniya sutdan ajratilgan yosh hayvonlar uchun harakterli kasallik hisoblanadi.

O'tkir kataral bronxopnevmoniya paytida kasal hayvonda yutal, burundan bir tomonlama yoki ikki tomonlama suyuqlik oqishi va xansirash belgilari kuzatiladi. Auskultatsiyada xirillash, tana xaroratining biroz ko'tarilishi va ba'zan o'zgaruvchan isitma qayd etiladi.

Kataral-yiringli bronxopnevmoniya o'tkir va yarim o'tkir tarzda kuchli o'zgaruvchan isitma va umumiy holsizlanish belgilari bilan kechadi. Bu paytda hayvonning axvoli tusatdan yomonlashadi, kuchli yutal, auskultatsiyada xirillash va ishqalanish shovqinlari eshitilishi hamda xansirash kuzatiladi. Perkussiyada o'pkada uchoqli yoki diffuz xarakterdagi bug'iq tovush sohalari aniqlanadi.

O'tkir bronxopnevmoniya kasal hayvonda adinamiya, ishtahaning pasayishi, nafasning zo'riqishi, quruq yo'tal va xirillashlar, shilliq pardalarning oqarishi va ko'karishi bilan namoyon bo'ladi. Yurak tonlari bug'iqlashadi, puls tulqini susayadi, xazm a'zolarining faoliyati buziladi. Kasallik ko'p xollarda simptomlarsiz kechishi va kasallikning 2-3-kuniga borib chuchqa bolalari yoki qo'zilarning to'satdan o'lib qolish hollari ham kuzatilishi mumkin.

Kasallik yarim o'tkir kechganda ishtahaning pasayishi, o'sishdan qolish va oriqlash, aralash tipdagi hansirash, ko'pincha kekirdakning boshlanish kismi paypaslanganda ekssudatli yo'tal kuzatilishi kasallikning asosiy belgilari hisoblanadi.

Ko'krak qafasi auskultatsiya kilinganda xirillash va bronxial nafas eshitiladi. Patologik jarayonning plevrage o'tishi oqibatida ishqalanish shovqinlari eshitiladi. Tana harorati vaqti-vaqti bilan ko'tarilib turadi (qaytar isitma).

Buzoqlarda ko'krak kafasi perkussiya kilinganda o'pkaning do'nglik va diafragma qismlarida perkutor tovushning bo'g'iqlashishi, pulsning tezlashishi va susayishi, maksimal arterial bosimning pasayishi, minimal arterial bosim va venoz bosimning esa ko'tarilishi kuzatiladi. Qon xarakati sekinlashadi, shilliq pardalar ko'karadi, jigarda qonning turg'unlashishi va ich ketish kuzatilishi mumkin.

Surunkali bronxopnevmoniya bilan kasallangan yosh hayvonlarda o'sishdan qolish, ishtahaning o'zgaruvchan bo'lishi, yuqori namlik va o'ta issiq sharoitlarda yo'tal va aralash tipdagi hansirashning kuchayishi qayd etiladi. Bu paytda tana harorati vaqti-vaqti bilan 40-40,5°C gacha ko'tarilib turadi yoki 0,1-0,5°S ga ko'tarilgan holda saqlanadi.

Burun yo'llaridan vaqti-vaqti bilan suyuqlik oqa boshlaydi. Auskultatsiyada xirillashlar, perkussiyada o'pkada bo'g'iq tovush o'choqlari aniqlanadi (Q.N.Norboev, B.Bakirov, B.M.Eshburiev, 2007, 2020; B.Bakirov, 2015).

Davolashda kasallik sabablari bartaraf yetiladi va kasal hayvon issiq, toza xavoli va namligi yuqori bo'lmagan xonaga o'tkaziladi va qalin to'shama bilan ta'minlanadi. Davolash etiotrop, patogenetik, stimullovchi va simptomatik vositalardan foydalanishga asoslangan komplekslilik tamoyili asosida tashkil etiladi.

Kasallikning o'tkir va yarim o'tkir shaklida 5-7 kunlik, surunkali shaklida 7 - 12 kunlik antibiotikoterapiya kursi belgilanadi. Xususan, o'rtacha 11-20 ming TB/kg miqdorida penitsillin va streptomitsin guruhlariga mansub antibiotiklar birgalikda qullaniladi. Sekin so'riladigan va uzoq ta'sir etish qobiliyatiga ega bo'lgan antibiotiklar sifatida bitsillin 1, 3, 5 yoki bimoksil qo'llaniladi.

Pnevmoniyalarni, shu jumladan bronxopnevmoniyani davolashda yarim sintetik antibiotiklardan xisoblangan ampitsillin, amoksatsillin, oksatsillin, ampioks va boshqalar yaxshi samara beradi. Gentamitsin, kanamitsin, neomitsin, monomitsin kabi aminoglikozidlar guruhiga mansub antibiotiklarning pnevmoniyalarni davolashdagi samaradorligining unchalik yuqori emasligi ma'lum.

Tetrasiklinlarning samaradorligi esa nisbatan yuqori bo'lib, ularning boshqa antibiotiklarga nisbatan chidamli hisoblangan hujayra ichida rivojlanadigan qo'zg'atuvchilar va grammusbat bakteriyalarga ham ta'sir etishi aniqlangan. Yosh hayvonlarga 5-7 kun davomida o'rtacha 15-20mg/kg miqdorida kuniga 2 martadan muskul orasiga tetrasiklin gidroklorid in'eksiya qilinadi.

Makrolidlar guruhiga mansub antibiotiklardan tilozin, fradizin, doksitsillin va boshqalar tavsiya etiladi. Tilozin 50 (1 ml da 50 mg tilozin saqlaydi) 3-5 kun davomida kuniga 1 martadan 4-10 mg/kg miqdorida muskul orasiga in'eksiya qilinadi.

Virusli tabiatdagi bronxopnevmoniyalar (paragripp-3, yuqumli rinotraxeit va boshqalar) ni davolashda interferon, miksoferon, neoferon, remantadin kabi preparatlarni qo'llash tavsiya etiladi.

Antibakterial preparatlar sifatida antibiotiklardan tashqari sulfanilamidlar (norsulfazol, etazol, sulfadimezin, sulfadimetoksin va boshqalar) o'rtacha 0,02-0,03 g/kg miqdorida sutkasiga 3-4 martadan 7-10 kun davomida ichirib turiladi. Sulfademizin yoki norsulfazolning 10% li eritmasidan 5-10 ml miqdorida kuniga bir martadan 3 kun davomida muskul orasiga yuboriladi.

Yiringli kataral bronxopnevmoniyada antibiotik va sulfanilamid eritmalarini kekirdak orqali yuborish yaxshi natija beradi. Buning uchun kekirdakning ko'krak qismiga yaqin joyidan shpris yordamida 0,5% li novokain eritmasidan 5-10 ml yuboriladi va yutal refleksi to'xtagach, shu igna orqali 5-7 ml miqdorida distillangan suvda eritilgan penitsilin yoki oksitetrasiklin (10-15 ming TB/kg), sulfademizin yoki norsulfazol (0,05- 1,0 g/kg xisobida) 10% li steril eritma holida kekirdakka yuboriladi (B.B.Bakirov, M.S.Habiev, 1993).

Bronxlarning drenaj funksiyasini tiklash maqsadida bronxolitik, balg'am ko'chiruvchi va mukolitik preparatlardan eufillin, efedrin, teofillin va boshqalar qo'llaniladi. Suv bug'i yordamida ingalyatsiya o'tkaziladi.

Eufillin kuniga 2 martadan 2-4 mg/kg miqdorida teri ostiga yuboriladi. Balg'am ko'chiruvchi vositalar sifatida bromgeksin buzoqlarga 0,1-0,15 mg/kg

miqdorida (sut yoki suv bilan) yoki natriy gidrokarbonat 1,5-3,0 g miqdorida kuniga 2 martadan ichiriladi (I.P.Kondrakin, V.I.Levchenko, 2005).

O'pkada kon aylanishi hamda yurak faoliyatini tiklash maqsadida korazol, kordiamin, kofein natriy benzoat va kamfora prepatatlari qo'llaniladi.

Buzoqlarga kuniga bir martadan 40-50 ml miqdorida 5-7 kun davomida vena qon tomiri orkali Kadkovning kamforali suyuqligi (1 g kamfora, 15g glyukoza, 75 ml etil spirti, 125 ml 0,9% li natriy xlorid eritmasi) yuborish mumkin.

Antiallergik va qon tomirlar devori o'tkazuvchanligini pasaytiruvchi vositalar sifatida buzoqlarga sutkasiga 2-3 martadan kalsiy glyukonat (bir boshga 0,25-0,5 g), suprastin (0,025-0,05 g) yoki pipolfen (0,025 g) ichirib turiladi. Shu maqsadda sutkasiga bir martadan natriy tiosulfatning 5%-li suvli eritmasidan 1-1,5 ml/kg miqdorida vena qon tomiri orqali (jami 3-5 marta) in'eksiya qilish mumkin. Buzoqlarda o'pka shishi rivojlanganda kalsiy xloridning 10%-li eritmasidan (bir boshga 15-20 ml miqdorida) vena qon tomiri orqali yuborish mumkin.

Organizmning nospesifik rezistentligini oshirish maqsadida askorbin kislotasi buzoqlarga 6 mg/kg miqdorida sut yoki suv bilan kuniga 2 martadan, retinol 600 XB/kg miqdorida kuniga bir martadan ichiriladi. Vitaminoterapiya kamida 5-7 kun davom gammaglobulinlar yoki nospesifik poliglobulinlar, gidrolizinlar, sog'lom hayvon qon zardobi, to'qima pereparatlari va boshqa nospesifik stimulyatorlardan foydalanish mumkin.

Buzoqlarga o'z onasining sitratli qonidan 0,3-0,5 ml/kg miqdorida muskul orasiga yoki 1 ml/kg miqdorida teri ostiga kuniga bir martadan jami 3 marta yuborish mumkin.

Buzoqlarda surunkali bronxopnevmoniyani davolashda yulduzsimon tugun novokainli qamali tavsiya etiladi. Buning uchun katta diametrli igna yordamida 6 - bo'yin umurtkasi ko'ndalang o'simtasidan 1-1,5 sm orqadan 0,25 %-li steril novakain eritmasidan 20-30 ml yuboriladi. Igna sekinlik bilan medial - kaudal yo'nalishda 3-5 sm chuqurlikka, ya'ni 1 - yoki 2 – ko'krak umurtqasining tanasiga qadalgungacha suqiladi va 0,5-1 sm orqaga tortgan holda novakain eritmasi yuboriladi. Bunda o'ng va chap tomondan navbat bilan jami 2-3 in'eksiya amalga oshiriladi.

Fizioterapevtik muolajalardan isituvchi lampalar, diatermiya, UYuCh-terapiya, ultrabinafsha nurlar, aeroionizatsiya, shuningdek, ko'krak kafasiga gorchichnik yoki banka qo'yish, kislorodoterapiya va boshqa muolajadar tavsiya etiladi (Q.N.Norboev, B.Bakirov, B.M.Eshburiev, 2007,2020; B.Bakirov, 2015).

Shimoliy Kavkaz xo'jaliklari sharoitidagi qo'zi va buzoqchalarning nospesifik bronxopnevmoniyasini (NBP) aerazol usulda davolash uchun 40 ml miqdordagi xlorofilliptning 0,25% li spirtli eritmasini ishlatish, vena qon tomiriga esa 40-50 ml miqdorda 7-8 kun mobaynida 1 va 3 marta yuborish tavsiya etiladi (R.X.Gadzanov, 2005).

L.A.Kudesov (2001)ning ta'kidlashicha, bronxopnevmoniyaga chalingan buzoqlarni davolash uchun kompleks terapiyada 10 kg tana vazniga 2,0 ml dozada kuniga bir mahal och qoringa "Voleksin-1" preparatini qo'llash lozim. Davolanish kursi 3 kun. 7 sutkadan keyin "Voleksin-2" preparatini xuddi "Voleksin-1" kabi berish kerak.

Profilaktika maqsadida "Voleksin-1" preparatini buzoqlarning yangi tug'ilgan davrida ko'llash tavsiya etiladi. Preparatni oziqlantirishdan 30-60 daqiqa oldin (10 kg tana vazniga 1,0 ml miqdorda bir martadan) berish kerak. Yetti kundan keyin esa "Voleksin-2" preparati takroran beriladi.

Ye.N.Voronina (2006)ning ilmiy xulosalariga ko'ra, biogeokimyoviy zonalarda davolash va profilaktika tadbirlarini olib borishda, asosan, buzoqlar bronxopnevmoniyasida, muayyan xujalikning biogeoximik xususiyatlarini inobatga olish lozim.

Bir xil biogeokimyoviy sharoitli xujaliklarda buzoqlar bronxopnevmoniyasini davolashda 1 kg tana vazniga 10 mg miqdorda tilozinni kuniga bir marta uch kun davomida (3-4 kunlik oraliq bilan jami ikki marta), trivitni 7 kunlik vaqt oralig'ida mol boshiga 2,5 ml miqdorda ikki martadan, 30 % li natriy tiosulfatni (5-8 ml dan mol boshiga) kobalt, marganes, yod va mis tuzlari bilan 5-6 kun davomida qo'llash tavsiya etiladi. Kobalt, marganes, yod tuzlarini birinchi kundan o'ttizinchi kungacha xar kuni ertalab, mis tuzini esa davolashning 6-7 kundan boshlab 10 kun davomida (natriy tiosulfatni qo'llagandan keyin) berish kerak.

Yem-xashak va suvi tarkibida makro va mikro elementlar miqdori nomuvofiq bo'lgan biogeoximik uzoq joylarda profilaktika ishlarini olib borish maqsadida, qolaversa, qattiq metallar yig'ilishiga olib keluvchi salbiy oqibatlarni kamaytirish, yopiq toksikozlarni bartaraf kilish, organizmning sezuvchanlik va moslashish imkoniyatlarini ko'tarish maqsadida 100 kg tana vazniga 30 mg miqdorida kobalt xlorid, 50 mg marganes sulfat, 10 mg kaliy yodid va 50 mg mis sulfat qo'llash lozim (E.N.Voronina, 2006).

O.N.Krasnikov (2003) bakterial flora (pasterella) bilan asoratlangan, virus etiologiyali bronxopnevmoniyada buzoqlarni davolash vositasi sifatida 30% li linkomitsin gidroxloridni muskul orasiga 10 Ming XB/kg. tana vazni miqdorida tuzalgunga qadar sutkasiga 2-3 martadan qo'llashni tavsiya qilgan.

Buzoqlar bronxopnevmoniyasida 30% li linkomitsin gidroxloridning terapevtik samaradorligini oshirish uchun linkomitsinli davolashning kompleks sxemasi, levamizol (2,5 mg/kg miqdorida ikkita kursli uch kundan 4-5 kun tanaffus bilan) va tosh cho'p damlamasi (kuniga uch mahal, bir sutkada mol boshiga 10 g miqdorida dorivor o't) tavsiya etgan.

K.V.Avdeenko (2002) izofurazid preparatini zardobli-kataral bronxopnevmoniyada 0,10-0,15 ml/kg miqdorda 48 soatli vaqt oralig'ida teri ostiga ikki martadan, yiringli-kataral bronxopnevmoniyada hayvon tuzalib ketgunicha har 24 soatda bir martadan, bronxopnevmoniyaga qarshi profilaktikada esa ushbu preparatni bir martadan yuborish lozimligini ta'kidlagan.

Xulosa. O'rganilgan ilmiy-uslubiy manbalarning tahliliga ko'ra bronxopnevmoniya buzoqlar orasida kup uchraydigan kasalliklardan biri hisoblanadi va chorvachilik xujaliklarga katta iqtisodiy zarar etkazadi. Bunday xolat, tabiiyki, buzoqlarda bronxopnevmoniya kasalligini ertachi aniqlash, samarali davolash va oldini olish usullarini takomillashtirishni taqozo etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29 –yanvardagi “Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4576-sonli Qarori.
2. Bakirov B.B., Xabiev M.S. Yosh hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. O‘quv qo‘llanma. Samarqand. - 1993, 54 bet.
3. Kudesov L.A. Primenenie preparatov "Voleksin-1" i "Voleksin-2" dlya profilaktiki i lecheniya bronxopnevmonii u telyat: Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. - Sankt-Peterburg, 2001. - S. 18.
4. Avdeenko K.V. Terapevticheskaya i profilakticheskaya effektivnost izofurazida pri bronxopnevmonii telyat: Avtoref. dis. ... kand. Vet. nauk. - Saratov, 2002. - S. 20.
5. Krasnikov O.N. Effektivnost linkomitsina gidrokslorida 30% pri bronxopnevmoniyax telyat: Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. Voronej, 2003. - S. 20.
6. Gadzanov R.X. Aerozoleterapiya nespesificheskoy bronxopnevmonii yagnyat i telyat v usloviyax xozyaystv Severnogo Kavkaza: Avtoref. dis. kand. vet. nauk. - Moskva, 2005. - S. 22.
7. Voronina Ye.N. Osobennosti lecheniya i profilaktiki bronxopnevmonii u telyat v biogeoximicheskoy provinsii Yujnogo Urala: Avtoref. dis. kand. vet. nauk. - Troisk, 2006. - S. 20.
8. Norboev Q.N., Bakirov B.B., Eshbo‘riev B.M. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. Samarqand, N-Doba, 2007. 406 bet.
9. B.Bakirov. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. - Samarqand: "Nasimov" XK, 2015. – B. 339-385.
10. Bakirov B., Ro‘ziqulov N.B. Yosh hayvonlar va parrandalarning yuqumsiz kasalliklari. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. Samarqand, F.Nasimov XK,2018. 5. 183.
11. Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshbo‘riyev B.M. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. Samarqand, SamDU tahririy-nashriyot bo‘limi, 2020. - B. 435.
12. Равшанова, Ф. (2024). Пути и методы снижения радиационного воздействия использование молока и мяса. *in Library*, 2(2), 338-340.
13. Ravshanova, F. S. (2024). WAYS AND METHODS OF RADIATION IMPACT REDUCTION USE OF MILK AND MEAT. *Ustozlar uchun*, 1(1), 338-340.
14. Ibragimov, B., Ubaydulaeva, Y., & Ravshanova, F. (2022). HAYVONLARNING RADIATSIYA BILAN TA'SIRLANGAN TANANING VA A'ZOLARINI VETERINARIYA-SANITARIYA EKSPERTIZASI. *AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 95-98.
15. Bakirov, B., & Ravshanova, F. S. (2024). HAYVONLARDA BRONXOPNEVMONIYANING KELIB CHIQISH SABABLARI VA KLINIK BELGILARI BO ‘YICHA ADABIYOT M‘LUMOTLARI. *Yangi O ‘zbekiston ustozlari*, 2(29), 25-31.