

GELMINTOZLARGA TASHXIS QO'YISH USULLARI

Xo'jaxonov Shoxruzxon Idrisxo'ja o'g'li
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining
Toshkent filiali mustaqil izlanuvchisi
Xo'jaxonova Moxinur Farxodjon qizi
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining
Toshkent filiali talabasi
Davlatov Ravshan Berdiyevich
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
v.f.d., professor

Annotatsiya. Ushbu maqolada gelmintozlarga tirik va nobud bo'lgan hayvonlarda tashxis qo'yish ularni aniqlashning bir qator usullari to'g'risida ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Аннотация. В данной статье представлена информация о ряде способов диагностики гельминтозов у живых и павших животных.

Annotation. This article provides information on a number of ways to diagnose helminthiasis in live and dead animals.

Kalit so'zlar. gelmint, berman, doka, fekaly, gletserin, rezina, ilmoq, voronka, sentrafuga, grusha, sestodoz, tashxis.

Ключевые слова. гельминт, берман, марля, фекалии, глицерин, резина, крючок, воронка, центрифуга, груша, цестодоз, диагностика.

Keywords. helminth, berman, gauze, feces, glycerin, rubber, hook, funnel, centrifuge, pear, cestodosis, diagnosis.

Kirish. Gelmintozlarga hayvon tirikligi vaqtida tashxis qo'yish. Diagnostika (grekcha diagnostikos – aniqlash qobiliyati) – kerakli muolajalarni tayinlash va kasallikning oldini olish tadbirlarini o'tkazish maqsadida organizm holatini va kasalliklarni aniqlash uchun hayvonlarni tekshirish usuli. Gelmintozlarga hayvon tirikligida tashxis qo'yish uchun epizootologik ma'lumotlar (hayvon turi, zoti, yoshi, mintaqaviy xususiyatlari va yil faslini hisobga olish), kasallik belgilari va laboratoriya sharoitida tekshirish usullaridan foydalaniladi. Gelmintokoprologik tekshirishlar: gelmintoskopik (gelmintlarning o'zlarini yoki ularning fragmentlarini topish), gelmintoovoskopik (lotincha ovum – tuxum – gelmintlarning tuxumini topish) va gelmintolarvoskopik (lotincha larva – lichinka – gelmintlarning lichinkalarini topish) tekshirishlarga bo'linadi. Gelmintologiya laboratoriyalarida gelmintokoprologik tekshirish uchun quyidagi asbob-uskunalar qo'llaniladi: turli mikroskoplar va binokularlar, sentrifugarlar, Berman apparatining o'zgartirilgan xili, kuvetalar, chinni havonchalar, bakteriologik likopchalar, 100–200 ml lik idishlar, 50 ml lik menzurkalar, suzg'ich, voronka, shisha tayoqchalar, rezina grusha, buyum va yopqich oynalar, dori tomizgichlar, metall ilmoqlar, rezina naychalar, paxta, doka, glitserin, natriy xlorid,

natriy va ammoniy nitratlar va boshqa reaktivlar. Fekaliy hayvonning to'g'ri ichagidan yoki yerdan (poldan) 4–10 g miqdorida olinadi. To'g'ri ichakdan olishda qo'lga rezina qo'lqop kiyiladi. Ichak strongilatozlariga va o'pka gelmintozlariga (ayniqsa, diktiokaulyozga) tekshirish o'tkazilayotganida, fekaliy faqat to'g'ri ichakdan olinishi talab etiladi, chunki fekaliy yerga tushganida erkin yashovchi nematoda lichinkalari bilan ifloslanishi mumkin. Fassioloz, dikroselioz, moniyeziozlar, askaridatozlar va boshqalar lichinkalari tuxumdan tashqariga chiqib ketmaganligi sababli, bu kasalliklarga tekshirishda fekaliy namunasini yerdan olishga ruxsat etiladi.

Gelmintoskopik tashxis usullari. Gelmintoskopiya tekshirilayotgan namunada jinsiy voyaga yetgan va yosh gelmintlar yoki ularning qismlarini topish uchun qo'llaniladi. Gelmintlar fekaliyda (ba'zi trematoda, sestoda, nematodalar), bronxlarda (diktiokaul, myulleriy va b.), qorin bo'shlig'ida (setariya), paylarda (onxoserk), siydik xaltasida va buyrak jomida (dioktifim), yurak bo'shlig'ida (dirofillyariya, dipetalonem) topilishi mumkin. Voyaga yetgan sestodozlarning bo'g'inlarini ko'rish uchun kavsh qaytaruvchilar, etxo'rlar va qushlarning yangi ajratilgan fekaliylari tekshiriladi. Gelmintlar bo'g'inlarini yoki mayda yumaloq chuvalchaglarni ko'rish uchun yangi ajralgan fekaliy olinadi, 5–10 barobar ko'p miqdordagi suvda aralashtiriladi va kuvetaga quyiladi. Topilgan gelmintlar ingichka igna bilan olinadi, buyum oynasiga qo'yiladi, 1–2 tomchi suv yoki sut kislotasi tomiziladi va lupa yoki mikroskop yordamida tekshiriladi. Ba'zan yirik shoxli hayvonlar va qo'ylar o'tkir paramfistomatozlarida ma'lum miqdorda yosh paramfistomlar ajralib chiqadi. Bu trematodalarni topish uchun ertalab, tush vaqti va kechqurun (qoramollardan 700–1000 g) fekaliy olinadi, keyin tezak kuvetada ketma-ket yuviladi. Cho'kma binokular lupa ostida qora fonda tekshiriladi. Yosh trematodalar uzunligi 0,5–2,0 mm bo'lishi mumkin. Tana bo'shliqlarida va a'zolarida gelmintlarni topish uchun qorin bo'shlig'ini, yurakni, o'pkani qisman yoki to'liq gelmintologik yorib ko'riladi. Yig'ilgan gelmintlar suvda yuviladi va o'rganiladi.

Gelmintoovoskopik tashxis usullari. Gelmintoovoskopiya gelmintlar tuxumini topish uchun qo'llaniladigan bir qancha tekshirish usullarini birlashtiradi. Gelmintoovoskopik tashxis uchun fekaliyni to'g'ri ichakdan olish maqsadga muvofiq. Agarda olingan namunani o'z vaqtida tekshirish imkoni bo'lmasa, unda namuna muzlatkichga 3–4°C haroratda saqlanadi. Bir necha gelmintoovoskopik tekshirish usullari bilan tanishib chiqamiz.

Oddiy surtma tayyorlash usuli. Bu eng oddiy va oson usul bo'lib, ammo samarasi kam. Tekshirish uchun no'xat donasidek tezak olinadi, buyum oynasiga joylashtirilib, 2–3 tomchi suv yoki glitserinning suv bilan aralashmasi (1 : 1) qo'shiladi. Keyin buyum oynasidan tezakning yirik parchalari olib tashlanadi, quyqa mikroskop ostida tekshiriladi. Bir vaqtning o'zida bitta hayvondan olingan fekaliy namunasini 2–3 marotaba tekshirish maqsadga muvofiq. Bu usulni ichak sestodozlari va nematodozlarda qo'llash yaxshi natija beradi.

Anal teshigi atrofidagi burmalardan qirma olish usuli. Otlar oksiurozi va quyonlar passalurozini tashxis qilish uchun qo'llaniladi. Yog'och tayoqchadan yoki payraxadan kurakcha yasalib, glitserinning suv bilan (1 : 1) aralashmasida namlanadi va dumning ichki tomonidagi anal teshigi atrofi burmalaridan qirma olinadi. Keyin qirma buyum oynasiga joylashtiriladi, yopgich oyna bilan yopilib, mikroskop ostida

ko'riladi. Quyondalar passalurozida anal atrofi burmalari yuvilgan suvni ham qo'shimcha ravishda tekshirish mumkin.

Ketma-ket yuvish usuli. Tekshirish uchun 3–5 g fekalni olish yetarli. Olingan namuna chinni havonchada 10 barobar ko'p miqdordagi suv bilan aralashiriladi. Keyin metall suzg'ich (teshiklarining diametri 0,19 mm dan katta bo'lmagan) yoki bir qavat doka orqali o'tkaziladi. Namuna 10 daqiqa tindiriladi. Bu fekalni tarkibiga bog'liq. Masalan, qoramollar fekalisi yaylov davrida yomon yuvilganligi sababli 12–13 daqiqa tindirish talab etiladi. Shu vaqt o'tganidan so'ng suyuqlikning ustki qismi sekin to'kiladi, qolgan qismiga toza suv quyiladi va yana 5–8 daqiqa tindirish uchun qo'yiladi va bu jarayon suyuqlikning ustki qismi tiniq holatga kelgunicha takrorlanadi. Oxirida suyuqlikning ustki qismi to'kiladi, cho'kma (5 ml atrofida) mikroskop ostida tekshiriladi.

Fulleborn usuli. Bu usulni bajarish uchun osh tuzining to'yingan eritmasi kerak bo'ladi (1 litr qaynagan suvda 350 g atrofida osh tuzi eritiladi). Tayyorlangan eritma doka orqali suziladi va xona haroratida soviganidan so'ng ishlatiladi. Bunday eritmaning solishtirma og'irligi 1,18 ga teng bo'ladi. 5–8 g fekalni chinni havonchaga solinib, oz miqdordagi tuz eritmasi bilan yaxshilab aralashiriladi. So'ngra aralashmaga 150–200 ml miqdorida tuz eritmasidan qo'shib, toza va quruq stakanga suzg'ich orqali quyiladi. Stakandagi suyuqlik shisha tayoqcha bilan aralashirilib, 10–15 daqiqa tindiriladi. Keyin suyuqlik yuzasidan halqali sim yordamida yupqa parda olinib, buyum oynasiga qo'yilib mikroskopda tekshiriladi. Har bir namuna uchun alohida halqali simlar ishlatiladi yoki ular olovda kuydiriladi. Suyuqlik yuzasiga qalqib chiqqan gelmint tuxumlari eritma yuzasida bir necha soat turadi, keyin eritma tubiga cho'kadi. Ba'zi bir gelmintlar tuxumlarining solishtirma og'irligi eritmanikidan og'irroq va suyuqlik yuzasiga umuman qalqib chiqmaydi. Shuning uchun ham Fulleborn usuliga qo'shimcha tariqasida namunaning tub qismi ham tekshiriladi. Buning uchun stakandagi suyuqlikning ustki qismi to'kib tashlanib, cho'kma qismidan halqali sim yordamida buyum oynasiga olinib, mikroskop ostida tekshiriladi.

G.A.Kotelnikov va V.M.Xrenov usullari. Bu usulda o'g'it sifatida foydalaniladigan texnik ammiak selitrasi eritmasi qo'llaniladi. Bu usul cho'chqalar ezofagostomozini, trixosefalyozini va askaridozini, otlar paraskaridozini va strongilatozini tashxis qo'yishda qo'llaniladi. 1,5 kg selitra 1 litr qaynagan suvda eritiladi. Eritmaning zichligi 18–20°C haroratda 1,32 ga teng bo'ladi. Fekalni namunasi va eritmaning og'irliklari nisbati 3 g fekalni 50 ml eritmaga to'g'ri keladi. Aralashma tayyorlash texnikasi Fulleborn usulidagidek bajariladi. Suyuqlik yuzasidagi yupqa qatlam 15–20 daqiqadan so'ng olinib, mikroskop ostida tekshiriladi. Bu usul Fulleborn usuliga qaraganda samaraliroq hisoblanadi.

Darling usuli. 3–5 g fekalni suv bilan zichlik darajasi yarim suyuq holatga kelgunicha aralashiriladi, sentrifuga probirkalariga suziladi va 1–2 daqiqa sentrifugalanadi. Suyuqlik qismi to'kib tashlanadi, cho'kmaga glitserin va osh tuzining to'yingan eritmasidan teng miqdorda tayyorlangan aralashmadan qo'shiladi, sentrifuga probirkasi yaxshilab chayqatilib, yangidan sentrifugalanadi. Suyuqlik yuzasiga qalqib chiqqan tuxumlar halqali sim bilan olinib, buyum oynasiga qo'yilgach mikroskopda tekshiriladi. I.A.Sherbovich bu usulga qo'shimcha ravishda cho'chqalar makrokantarinxozini tashxis qilishda glitserinning osh tuz bilan aralashmasi o'rniga

natriy giposulfatning to'yingan eritmasini olishni tavsiya etgan (1 litr qaynagan suvga 1750 g natriy giposulfat). Bunday eritmaning solishtirma og'irligi 1,400–1,410.

Sherbovich usuli. Flotatsion suyuqlik sifatida quyidagi uchta eritmalarning biridan foydalanish mumkin: magniy sulfat, natriy tiosulfat va natriy nitrat. Yong'oq kattaligidagi fekalniy stakanga solinadi, 40–60 ml suv qo'shiladi va shisha tayoqcha bilan bir xil aralashma hosil bo'lgunicha aralashtiriladi. Agar tekshirilayotgan namuna qattiq konsistensiyaga ega bo'lsa, u havonchada aralashtiriladi. Keyin aralashma metall suzg'ich orqali toza stakanga suziladi. 8–10 daqiqa tindirilganidan so'ng, suyuqlikning ustki qismi to'kiladi, qoldiq qismi sentrifuga probirkasiga solinib, 2–3 daqiqa davomida daqiqasiga 3000–4000 tezlikda sentrifugalanadi. So'ngra cho'kma ustidagi suyuqlik to'kiladi, cho'kmaga magniy sulfat eritmasi (cho'chqalar metastrongilyozini tashxis qilish uchun), natriy tiosulfat yoki natriy nitrat (cho'chqalar makrokantarinxozini, o'rdaklar polimorfozini, itlar teniidozlarini tashxis qilish uchun) qo'shiladi. Cho'kma probirkada shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi va yana qaytadan 1–2 daqiqa davomida daqiqasiga 1000–1500 tezlikda sentrifuga qilinadi. Keyin halqali sim bilan suyuqlik yuzasidan yupqa parda olinib, buyum oynasiga qo'yilib, mikroskopda ko'riladi. Bu usul hayvonlar askaridozlari, strongilatozlari, trixosefalyozlari, dikroseliozi, anaplozefalidozlarida ham samarali hisoblanadi.

Y.D.Nikolskiy usuli. Qo'ylar moniyezioziga tashxis qo'yish uchun tavsiya etiladi. 100 ml o'lchamdagi stakanlarga 20 ml dan suv quyiladi va 5–10 g dan fekalniy solinadi. Stakanlar ikki marotaba kuchli chayqatiladi (yangi olingan fekalniy bo'lsa, 5 daqiqadan keyin, qurib qolgan fekalniy bo'lsa 15–20 daqiqadan keyin). So'ngra stakanlardagi suyuqlik shtativda turgan probirkalarga quyiladi. Probirkalardagi suyuqlik 2 soat mobaynida tindiriladi, moniyeziya tuxumlari probirka tagiga cho'kadi. So'ng probirkalardagi suyuqlik dori purkagich yordamida cho'kma qolgunicha sekin tortib olinadi. Probirkada qolgan cho'kma chayqatiladi, buyum oynasiga joylanib, mikroskop ostida tekshiriladi.

Berman–Orlov usuli. D astlab bu usulni tuproqda erkin yashovchi gelmintlar lichinkalarini aniqlash uchun Berman tavsiya etgan edi. Keyinroq I.V.Orlov bu usulni hayvonlar diktiok aulyozini tashxis qilishga moslashtirdi. Bugungi kunda bu usul o'pka va ichak nematodalarini tashxis qilish uchun qo'llaniladi. Bu maqsadda fekalniy namunasi (10–20 g) shtativga mahkamlangan voronkaning keng qismiga bo'sh tortilgan suzg'ichga yoki dokaga joylanadi. Voronkaning ikkinchi uchi probirkali rezina trubka bilan berkitiladi. Keyin fekalniy botib turadigan darajada voronkaga 37–38°C haroratli iliq suv quyiladi va xona haroratida 3–6 soatga (qo'ylar fekaliysi) yoki 6–12 soatga (otlar va qoramollar fekaliysi) qoldiriladi. Ko'rsatilgan vaqt o'tganidan so'ng, rezina trubka sekinlik bilan voronkadan ajratiladi. Har bir probirkadagi suyuqlik cho'kma qolgunicha to'kiladi, cho'kma esa mikroskopda tekshiriladi.

Berman usulining soddalashtirilgan modifikatsiyasi (I.A.Sherbovich va V.I.Shilnikov bo'yicha). 5–10 g qo'y fekaliysi doka parchasiga o'raladi va konussimon stakanchalarga osib qo'yiladi. Ustidan 37–38°C li iliq suv quyiladi. Keyin 6 soat tindiriladi. Qoramollar fekaliysi bo'lsa, 12 soat tindiriladi. So'ng dokaga o'ralgan fekalniy olib tashlanadi, suv cho'kma qolgunicha sekin to'kiladi. Cho'kmani sentrifugalash ham mumkin. Keyin cho'kma buyum oynasiga to'kilib, mikroskopda ko'riladi. Agarda tekshirishdan maqsad faqatgina lichinkalarning borligini aniqlash

bo'lsa, unda cho'kma Petri likopchasiga solinib, uni MBS–1 tipidagi binokular lupa ostida 14 yoki 28 barobar kattalashtirib ko'rish mumkin. Hozirgi vaqtda G.A.Kotelnikov qo'y va echkilar diktiokaulyozi tashxisida tezkor usul ishlab chiqqan. Bu usul zarurat tug'ilganida bir necha daqiqa mobaynida tashxis qo'yish imkonini beradi.

Vayda usuli. Bu usul faqatgina qo'y va echkilarning shakllangan fekaliylarini tekshirish uchun qo'llaniladi. Soat oynasi, bakteriologik likopcha yoki buyum oynasi olinib, bir necha fekaliy donalari joylanadi va 38–40°C haroratli suv tomiziladi. 30–40 daqiqadan so'ng fekaliy donalari olib tashlanadi, quyqa mikroskop ostida ko'riladi. Agarda ko'rsatilgan vaqt davomida f ekaliy aralashtirilib turilsa, bu usulning samaradorligi oshadi. Gelmintologiyada tuxum va lichinkalarning hayotchanligini aniqlash va farqlash uchun o'stirish usulidan ham foydalaniladi. Maxsus tashxis tekshirishlari. Veterinariya amaliyotida maxsus usullar kam qo'llaniladi, ammo ko'p holatlarda ahamiyati shubhasiz. Ma'lumki, odatda, gelmintozlarda eozinofiliya kuzatiladi. Oddiy, ammo yuqori samarali usullardan biri qonda eozinofillarning to'liq miqdorini aniqlash hisoblanadi. Bu usul yordamida lichinkalari migratsiya qiluvchi gelmintozlarni (diktiokaulyoz, askaridatozlar va b.) aniqlash mumkin. Qonni tekshirish qoramollarda setariy, otlard a parafilariy, tuyalarda dipetalonemlar, etxo'rlarda dirofilariya tuxum va lichinkasini topish mumkin. Sutni tekshirish bir necha nematodalar – strongiloideslar, neoaskarislar, taksokar lichinkalarini aniqlash imkonini beradi. Ba'zi shistosomalar qon tomirlarida parazitlik qilib, tuxumlari siydik orqali ajralib chiqadi. Shuning uchun siydik tekshiriladi.

Qoramollar va otlar onxoserkozida terini tekshirish. Qoramollar terisida mikroonxoserklarni (lichinka) ko'rish uchun yil faslini, hayvonlarning yoshini va ular to'dalanadigan joylarni hisobga olish kerak. Odatda, hayvonlar 7–9 yoshida ko'proq kasallanib, may-sentabr oylarida ko'proq uchraydi. Parazit kindik, yelin, quloq, yag'rin va oyoqlar terisida topiladi. Tekshirish uchun Kuper qaychisi yordamida no'xat donasi o'lchamida teri parchasi (aseptika va antiseptika qoidalariga rioya qilgan holda) olinadi. Kivako usuli eng qulay bo'lib, unda Kivako qisqichi yordamida (2- rasm) teri 3,5 mm (150 mg) qalinlikda olinadi. Namuna probirkaga joylanib, 2 ml fiziologik eritma quyiladi va 37°C haroratda 1 soatga ushlanadi. Keyin probirkadagi suyuqlik 5 daqiqa davomida daqiqasiga 1500 tezlikda sentrifugalanadi. Cho'kma ustidagi suyuqlik to'kib t ashlanib, cho'kma mikroskopda tekshiriladi. I.A.Arkipov ma'lumotlari bo'yicha fiziologik eritma o'rniga Tirode eritmasidan foydalanish lichinkalarni topish samarasini 2 marotaba oshiradi. Otlar onxoserkozida lichinkalarni topish uchun R.S.Chebotarev usuli qo'llaniladi. Yag'rin, yelka yoki oldingi oyog'lar sohasida teri jundan tozalanib, yuqumsizlantiriladi va qaychi bilan 3–4 mm qalinlikda 15–30 mm² sathdagi teri qirqib olinadi. Keyingi bajariladigan ishlar qoramollar onxoserkozini tekshirishdagi singari bajariladi.

Degelmintizatsiya yo'li bilan tashxis qo'yish. Gelmintozlarni erta preimaginal tashxis qilish maqsadida qo'zg'atuvchi jinsiy voyaga yetmagan vaqtda qo'ylarning kichik guruhiga (15–20 bosh) yoki qoramollarga antgelmintik tayinlanadi. Hayvonlar 12–24 soatga alohida qo'yiladi va bu vaqt davomida hayvonlar fekaliysi gelmintoskopiya usuli bilan tekshiriladi. Odatda, etxo'rlar va qushlarda gelmintlar 5–6 soatdan so'ng, qo'ylar va qoramollarda 12–18 soatdan so'ng chiqq boshlaydi. Yirik

gelmintlarni ko'rish oson bo'lganligi uchun bu usul asosan ichak sestodozlarida va askaridatozlarida qo'llaniladi.

Gelmintozlarga hayvon o'lganidan keyin tashxis qo'yish. Bu usul hayvonlarni yoki uning alohida a'zolarini gelmintologik yorib ko'rish va gelmintlarni turli rivojlanish bosqichlarida topish bilan ifodalanadi. K.I.Skryabin (1928) to'liq va to'liq bo'lmagan gelmintologik yorish usullarini tavsiya etgan. To'liq gelmintologik yorish usuli, asosan, ilmiy-tadqiqot ishlarida qo'llaniladi. Bunda hayvon terisi ajratilganidan keyin diqqat bilan teri osti klechatkasi qaraladi, keyin ko'krak va qorin bo'shlig'i yorib ko'rib, har bir a'zo va a'zolar tizimi alohida ajratib olinadi. Ichki a'zolar katta idishlarga solinib, suv quyiladi, ko'z bilan yoki lupa yordamida a'zolarining ichidagi narsalar, shilliq va chuqur qatlamlari diqqat bilan qaraladi. Yig'ilgan gelmintlar alohida idishlarga ma'lum muddatga suvga solib qo'yiladi. Keyin gelmint turiga qarab fiksatsiya qilinadi (trematoda, sestoda va akantosefalalar – 70% li spirtda, nematodalar Barbagallo suyuqligida). So'ngra har bir idishga yorliq qog'ozi solib qo'yiladi (hayvon turi va yoshi, gelmint qaysi organdan olinganligi, hayvon tegishli bo'lgan xo'jalik nomi va b. ma'lumotlar yoziladi). Teri formalind afiksatsiya qilinadi, qon esa keyingi tekshirishlar uchun alohida idishlarga yig'iladi. Ichki a'zolarini to'liq gelmintologik yorib ko'rish gelmintlarning joylashgan joyini, a'zolarining zararlanish intensivligini aniqlash uchun qo'llaniladi.

To'liq bo'lmagan gelmintologik yorib ko'rish usuli amaliyotda, asosan, tashxis qo'yish uchun, o'quv jarayonida gelmintofaunani o'rganish uchun va muzey eksponatlarini to'ldirish maqsadida qo'llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Худжамшукуров, А. Н. (2021). ТОВУҚ АСКАРИДИОЗИДА АСКАЗИН АНТИГЕЛЬМИНТИГИНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИ. Интернаука, (8-3), 44-46.
2. Nurmamatovich, K. A., & Ogli, K. S. I. (2021). Effects of drugs on blood indicators in mixing chicken eimeriosis and pullorosis. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 615-617.
3. Махамдалиева, М. У., Абдуҳалилова, Г. И., & Хо'jaxonov, S. I. (2023). BRUTSELLYOZ VA UNING LABORATORIYA DIAGNOSTIKASI. *INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION*, 2(15), 41-47.
4. Давлатов, Р. Б. (2023). ТОВУҚ КОЛИБАКТЕРИОЗИ (АДАБИЁТЛАР ШАРХИ). *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 3(26), 107-111.
5. Давлатов, Р. Б., & Бердиев, Х. Р. (2021). ТОВУҚ КОЛИБАКТЕРИОЗИНИНГ КИМЁПРОФИЛАКТИКАСИДА ОФЛОСАННИНГ САМАРАДОРЛИГИ. *Вестник Ветеринарии и Животноводства*, 1(1).
6. Бердиев, Х. Р., & Давлатов, Р. Б. (2021). Эффективность Enrovit-O при химической профилактике колибактериоза цыплят.
7. Berdiyevich, D. R. (2023). METHODS OF DIAGNOSIS OF CHICKEN COLIBACTERIOSIS. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 2(4), 9-13.

8. G'oyipova, M. T. E., Xo'jaxonov, S., & Avliyoqulov, M. (2022). VETERINARIYA SOHASINING CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNINI VA TAMOYILLARI. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 238-240.
9. Oglu, K. S. I., Zayniddinovich, Z. R., & Oglu, R. J. K. (2022). Review of the literature on sepsis in calves and measures to prevent it.
10. Davlatov, R., Xu'jaxonov, S., & Berdiyev, X. (2021). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОФЛОСАНА В ХИМИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ КОЛИБАКТЕРИОЗА КУРИЦ. *Вестник ветеринарии и животноводства (ssuv. uz)*, 1(1).
11. Oglu, K. S. I., & Qizi, K. B. A. (2022). Measures For The Prevention Of Diseases Caused By Disorders Of Bee Nutrition And Feeding Conditions. *Academicia Globe*, 3(03), 5-8.
12. Zayniddinovich, Z. R. (2022). REVIEW OF THE LITERATURE ON SEPSIS IN CALVES AND MEASURES TO PREVENT IT. *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning*, 3(1), 1-4.
13. Oglu, K. S. I., Oglu, Y. O. A., & Oglu, J. S. H. (2021). Viral hemorrhagic fever of rabbits ("hemorrhagic pneumonia", "necrotic hepatitis").
14. Subxonovich, H. P., Ergashevna, G. M., & Ogli, K. S. I. (2021). Distribution of helminthosis diseases of one-hoied animals. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(10), 880-883.
15. Mahamadaliyeva, M. U., & Agamurodov, O. A. (2021). MEASURES FOR TREATMENT AND PREVENTION OF DISPEPS DISEASE IN CALVES. *Ученый XXI века*, (10 (81)), 12-14.
16. Xo'jaxonov, S., Xo'jaxonova, M., & Davlatov, R. (2023). TOVUQ EYMERIOZINING KIMYOPROFILAKTIKASIDA SAMARALI EYMERIOSTATIKLARNI ANIQLASH. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 3(4 Part 2), 75-78.
17. Abduhalilova, G. I., Makhamadaliyeva, M. U., & Khojakhonov, S. I. (2023). FISH BRANCHIOMYCOSIS PREVENTION MEASURES. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(4), 247-252.
18. G'aniyev, S. S., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). VETERINARIYA LABORATORIYALARIDA SUTNI VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZADAN O'TKAZISH TALABLARI. *Scientific Impulse*, 1(8), 586-592.
19. Davlatov, R. (2021). Товуқ колибактериозининг кимёвий профилактикасида антибиотикларнинг самарадорлиги. *Scienceweb academic papers collection*.
20. Davlatov, R. (2021). Бройлер жўжаларида айрим антибиотикларнинг самарадорлик кўрсаткичлари. *Scienceweb academic papers collection*.
21. Xo'jaxonov, S., Xo'jaxonova, M., & Davlatov, R. (2023). PARRANDACHILIK XO'JALIKLARIDA YUQUMLI KASALLIKLARNI OLDINI OLISH CHORA TADBIRLARI. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 3(5), 77-84.
22. Ibrohimov, U. D., Makhamadaliyeva, M. U., & Xo'jaxonov, S. I. (2023). OTLARDA OSHQOZON-ICHAK TIZIMI

PATOLOGIYASI. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 32-39.

23. G'aniyev, S. S. (2023). VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI LABORATORIYALARIDA SHAKAR ASALI HAMDA SHAKAR QO'SHILGAN ASAL MAHSULOTLARINI ANIQLASH. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 66-69.

24. Davlatov, R. (2023). TO DETERMINE THE EFFECTIVENESS OF ANTIBIOTICS IN PREVENTING CHICKEN COLIBACTERIOSIS BASED ON EXPERIMENTS. Scienceweb academic papers collection.

25. Berdievich, D. R. (2023). PARRANDA ZOTLARI. ZOTLAR KLASSIFIKATSIYASI. Journal of Integrated Education and Research, 2(4), 74-80.

26. Berdievich, D. R. (2023). BROYLER JO 'JALARI SAQLANADIGAN BINOLARNI TAYYORLASH. Journal of Integrated Education and Research, 2(4), 68-73.

27. Doniyorjon o'g, I. U. B. (2023). QO 'YLARDA PARAZITAR KASALLIKLARNI KELIB CHIQUISHINI OLDINI OLIH CHORA TADBIRLARI. Scientific Impulse, 1(10), 241-250.

28. Doniyorjon o'g, I. U. B. (2023). OTLARDA MANQA KASALLIGINI DAVOLASH VA UNI OLDINI OLIH CHORA TADBIRLARI. Scientific Impulse, 1(10), 251-260.

29. Murodjon Turg'un o'g, A., & Ergashevna, G. O. M. T. (2023). ASALARI KASALLIKLARI VA ULARNI OLDINI OLIH CHORA TADBIRLARI. Научный Фокус, 1(1), 122-131.

30. VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI LABORATORIYALARIDA BOZOR HUDUDIDAGI ASAL SIFATINI UNDAGI SUV MIQDORI BO'YICHA BAHOLASH, & S.Sh.G'aniyev. (2023). VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI LABORATORIYALARIDA BOZOR HUDUDIDAGI ASAL SIFATINI UNDAGI SUV MIQDORI BO'YICHA BAHOLASH. Journal of Integrated Education and Research, 2(10), 46-48. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/1355>

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Davlatov, R. (2023). MASTIT BO'LGAN VA SO'GLOM SIGIRLAR SUTIDAGI BAKTERIYALAR VA ULARNI KO'RSATISH USULLARI. Veterinariya meditsinasi (Maxsus son).

2. Xosilbekov, A. Y., & Davlatov, R. B. (2023). FAVQULODDA VAZIYATLARDA VETERINARIYA NAZORATI TADBIRLARINI TASHKIL ETISH. Educational Research in Universal Sciences, 2(4), 871-875.

3. Davlatov, R. (2023). TOVUQLARNING INFEKSION LARINGOTRAXEITI PROFILAKTIKASI. Veterinariya meditsinasi.

4. Davlatov, R. (2023). BROYLER JO'JALARI SAQLANADIGAN BINOLARNI TAYYORLASH. INTEGRATSIYALASHGAN TA'LIM VA TADQIQOTLAR JURNALI.

5. Davlatov, R. (2023). PARRANDA ZOTLARI. ZOTLAR KLASSIFIKATSIYASI. INTEGRATSIYALASHGAN TA'LIM VA TADQIQOTLAR JURNALI.
6. Davlatov, R. (2023). TOVUQ EYMERIOZINING KIMYOPROFILAKTİKASIDA SAMARALI EYMERIOSTATIKLARNI ANIQLASH. EURASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES.
7. Мухаммадиев, У. И., Хушназаров, А. Х., & Давлатов, Р. Б. (2023). BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF RABBITS, KEEPING AND FEEDING TECHNOLOGY.
8. Davlatov, R. (2023). FAVQULODDA HAYVONLAR ZAHARLANGANDA ULARNING GO'SHTINI REALIZATSIYASIDA VETERINARIYA SANITARIYA NAZORATI. OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHNING DOLZARB VAZIFALARI.
9. Ilhom o'g'li, A. A., & Berdiyevich, D. R. (2023). INFEKSION LARINGOTRAXEITNING EPIZOOTOLOGIYASI VA UNI OLDINI OLISH.
10. Davlatov, R. (2023). MALAKALI MUTAXASSISLAR TAYYORLASH DAVR TALABI. Samarkand NEWS.
11. Davlatov, R. (2023). DIAGNOSTICS OF RABBIT EMERIOSIS. JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS.
12. Davlatov, R. (2023). QUYONLARNI ASRASH, OZIQLANTIRISH, KASALLIKLARINI DAVOLASH VA OLDINI OLISH. Scienceweb academic papers collection.
13. Davlatov, R. (2023). QUYONLARNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI, ASRASH VA OZIQLANTIRISH TEXNOLOGIYASI. Veterinariya meditsinasi (Maxsus son).
14. Davlatov, R. (2023). PARRANDALARNI YUQUMLI LARINGOTRAXET KASALLIGIDAN ASRAYLIK. Zooveterinariya.
15. Davlatov, R. (2023). PARRANDACHILIK XO'JALIKLARIDA YUQUMLI KASALLIKLARNI OLDINI OLISH CHORA TADBIRLARI. EURASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES.
16. Davlatov, R. (2023). ҚУЁН ЭЙМЕРИОЗИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА ПАТОЛОГОАНАТОМИК ТАШХИСИ. Veterinariya meditsinasi.
17. Davlatov, R. (2021). TOVUQ EYMERIOZINING KIMYOPROFILAKTİKASIDA EMIRIOSTATIKLARNING SAMARADORLIGI. Scienceweb academic papers collection.
18. Davlatov, R. (2018). EKSPERIMENTAL SINOVDAN O'TKAZILGAN PREPARATLAR SAMARADORLIGINI TOVUQ EYMERIOZIDA SINOVDAN O'TKAZISH. Scienceweb academic papers collection.
19. Davlatov, R. (2015). Piroplasmidozes of Cattle. International Journal.
20. Davlatov, R. (2013). TOVUQ EYMERIOZINI DAVOLASHDA AYRIM KONSIDIOSTATİK PREMIKSLARNING. SamQXI.
21. Davlatov, R. (2013). JO'JALAR PULLOROZINI DAVOLASHDA YANGI ANTIBIOTIKLARNI QO'LLASHNING NATIJALARI. SamQXI.
22. Davlatov, R. (2013). YIRIK SELAND MODDASI VA UNING O'ZIGA XOS FAOLIYATI. SamQXI.

23. Davlatov, R. (2013). VETERINARIYA PROTOZOLOGIYASI. Scienceweb academic papers collection.
24. Davlatov, R. (2013). SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTIDA FAN VA ISHLAB CHIQRISH INTEGRATSIYASI SOHASIDAGI AMALIY ISHLAR. SamQXI.
25. Davlatov, R. (2013). TOVUQLAR EYMERIOZINING KIMYO PROFILAKTİKASIDA HIMSİG PREMIKSINING SAMARADORLIGI. SamQXI.
26. Davlatov, R. (2012). QISHLOQ XO'JALIK PARRANDALARINI DAVOLASH UCHUN DORIVOR VOSITA. O'zbekiston respublikasi intellektual muk agentligi.
27. Davlatov, R. (2012). FAN, TA'LIM VA ISHLAB CHIQRISH FIDOYIS. SamQXI.
28. Davlatov, R. (2012). EYMERIOZDA KOKSIDOSTATIKLARNING QIYOSIY TASHXISI. SamQXI.
29. Davlatov, R. (2012). INNOVATSION LOYIHALAR VA TEXNOLOGIYALAR. Scienceweb academic papers collection.
30. Davlatov, R. (2012). PARRANDACHILIK FERMER, DEHQON VA YORDAMCHI XO'JALIKLARIDA TUXUM VA PARRANDA GO'SHTI ISHLAB CHIQRISHNI TAKOMILLASHTIRISH. N. Doba XT.
31. Davlatov, R. (2012). TOVUQ KOLIBAKTERIOZINING OLDINI OLISHDA KOLIPROTEKTANT ANTIGENI. SamQXI.
32. Davlatov, R. (2012). BALIQLARNI SAQLASH, OZIQLANTIRISH, ULARNING KASALLIKLARINI DAVOLASH VA OLDINI OLISH. N. Doba XT.
33. Davlatov, R. (2011). TOVUQ EMIRIOZINI DAVOLASHDA AMPROLIN SAMARADORLIGI. Zooveterinariya.
34. Davlatov, R. (2011). TOVUQ ASKARIDOZINI GELMETSIZLANTIRISHDA ALBENDAZOLNI QO'LLASH. Zooveterinariya.
35. Davlatov, R. (2011). TOVUQ EMIRIOZI OQIBATIDAGI PATOLOGOANATOMIK O'ZGARISHLAR. SamQXI.
36. Davlatov, R. (2011). TOVUQ EMIRIOZINI DAVOLASHDA EMERIOSTATIK PREPARATLARNING SAMARADORLIK. SamQXI.
37. Davlatov, R. (2010). TOVUQ ASKARIDOZINING TARQALISHI. SamQXI.
38. Davlatov, R. (2010). TOVUQ EYMERIOZINING PATOLOGOANATOMIK TASHXISI. Scienceweb academic papers collection.
39. Davlatov, R. (2010). PARRANDALARINING RESPIRATOR MIKOPLAZMOZ KASALLIGI. Zooveterinariya.
40. Davlatov, R. (2008). TOVUQ EYMERIOZI VA KOLIBAKTERIOZINING ARALASH KECHISHI. Scienceweb academic papers collection.
41. Davlatov, R. (2008). PARRANDACHILIK XO'JALIKLARIDA TOVUQ EYMERIOZINING EPIZOOTOLOGIYASI. Scienceweb academic papers collection.
42. Davlatov, R. (2008). Simultaneous prevention of eimeriosis and colibacillosis. Scienceweb academic papers collection.
43. Davlatov, R. (2008). Simultaneous prevention of eimeriosis and colibacillosis. Scienceweb academic papers collection.

44. Davlatov, R. (2008). KOLIKOKSTAT SINERGETIK ARALASHMASINING ZAHARLILIK MIQDORI KO'RSATGICHLARI. Scienceweb academic papers collection.

45. Davlatov, R. (2008). KolyKoktsid-a drug against eimeriosis colibacillosis of poultry. Scienceweb academic papers collection.

46. Davlatov, R. (2008). Hematological parameters of the blood of birds in the associative course of eimeriosis with colibacillosis. Scienceweb academic papers collection.

47. Davlatov, R. (2007). Features of the associated course of eimeriosis and colibacillosis of birds. Scienceweb academic papers collection.

48. Davlatov, R. (2007). TOVUQCHILIK FERMALARIDA VETERINARIYA-SANITARIYA TADBIRLARI. SamQXI.

49. Davlatov, R. (2007). TOVUQ EYMERIOZLARIGA QARSHI KURASHISHNING IQTISODIY SAMARALI VOSITASI. Agro ilim.

50. Davlatov, R. (2007). Simultaneous disease of birds with colibacillosis and coccidiosis. Scienceweb academic papers collection.

Internet saytlari

1. z
yonet.uz