



"PARAZITAR KASALLIKLAR DIAGNOSTIKASIDA MOLEKULAR GENETIK USULLARNI QO'LLASH, DAVOLASH VA PROFILAKTIKASINING ZAMONAVIY JIHLATLARI"

MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA · SAMARQAND, 2026-YIL 9-10-OKTYABR

O'zbek tilida

UDK: 619:616-07:616.993.192.1:636.92

B. 138-142

QUYON EYMERIOZINI KOPROLOGIK VA GEMATOLOGIK DIAGNOSTIKA QILISH METODLARINING SAMARADORLIGI

A.X.Xushnazarov¹, R.B.Davlatov²

¹ Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

² Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

DOI <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/260920>

IQTIBOS UCHUN · ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ · FOR CITATION

A.X.Xushnazarov, R.B.Davlatov. Quyon eymeriozini koprologik va gematologik diagnostika qilish metodlarining samaradorligi // Parazitar kasalliklar diagnostikasida molekulyar genetik usullarni qo'llash, davolash va profilaktikasining zamonaviy jihatlari: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Samarqand, 9-10-oktyabr 2026-y.). – Samarqand, 2026. – B. 138-142. – DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/260920>



UDK: 619:616-07:616.993.192.1:636.92

**QUYON EYMERIOZINI KOPROLOGIK VA GEMATOLOGIK
DIAGNOSTIKA QILISH METODLARINING SAMARADORLIGI****A.X.Xushnazarov¹ — veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD)****R.B.Davlatov² — veterinariya fanlari doktori, professor**¹*Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti*²*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada quyonchilik tarmoqlariga jiddiy zarar yetkazuvchi quyon eymeriozi patologiyasini zamonaviy koprologik va gematologik diagnostika qilish usullari bayon etilgan. Ilmiy tadqiqot ishlari 2021–2024-yillar davomida jami 1382 bosh turli zotli quyonlarda kompleks sinovdan o'tkazilgan. Koprologik tahlillarda Darling va Fyulleborn flotatsiya usullarining qiyosiy samaradorligi o'rganilib, parazit oosistalarini ajratish mexanizmlari optimallashtirilgan. Shuningdek, kasallik oqibatida qon tarkibidagi morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlar (eritrotsitlar, leykotsitlar, gemoglobin, umumiy oqsil, ALAT, AsAT) hamda qon zardobining refraksiya koeffitsiyenti tahlil qilingan va tizimli baholangan.

Kalit so'zlar: Quyon, eymerioz, diagnostika, Darling usuli, Goryayev to'ri, refraktometriya, ALAT, AsAT, gemoglobin.

Abstract. This article describes modern coprological and hematological diagnostic methods for rabbit eimeriosis, a pathology that causes severe damage to rabbit breeding complexes. Scientific research was comprehensively conducted from 2021 to 2024 on a total of 1,382 rabbits of various breeds. In coprological analyses, the comparative efficacy of Darling and Fülleborn flotation methods was studied, and parasite oocyst isolation mechanisms were optimized. Furthermore, changes in blood morphological and biochemical parameters (erythrocytes, leukocytes, hemoglobin, total protein, ALT, AST) and the refraction coefficient of blood serum caused by the disease were analyzed and systematically evaluated.

Keywords: Rabbit, eimeriosis, diagnostics, Darling method, Goryayev grid, refractometry, ALT, AST, hemoglobin.

Аннотация. В данной статье описаны современные методы копрологической и гематологической диагностики эймериоза кроликов — патологии, наносящей серьезный ущерб кролиководческим комплексам. Научные исследования проводились комплексно в период 2021–2024 гг. на 1382 кроликах различных пород. В копрологических анализах изучена сравнительная эффективность флотационных методов Дарлинга и Фюллеборна, оптимизированы механизмы выделения ооцист паразитов. Также проанализированы и систематически оценены изменения морфологических и биохимических показателей крови (эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, общий белок, АлАТ, АсАТ) и коэффициент рефракции сыворотки крови, вызванные заболеванием.

Ключевые слова: Кролик, эймериоз, диагностика, метод Дарлинга, сетка Горяева, рефрактометрия, АлАТ, АсАТ, гемоглобин.

Kirish va mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda aholini sifatli chorvachilik va parhez bop quyonchilik mahsulotlari bilan kafolatli ta'minlash, qishloq xo'jaligi tarmoqlarini industrial asosda diversifikatsiya qilish davlat siyosatining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining sohaga oid tegishli Farmonlari (PF) va Qarorlarida (PQ), xususan, veterinariya xizmati faoliyatini tubdan takomillashtirish, hududlar osoyishtaligini ta'minlash hamda quyonchilik klasterlari infratuzilmasini kengaytirish masalalari aniq belgilab berilgan. Mazkur normativ-huquqiy hujjatlar ijrosini to'liq ta'minlash

veterinariya laboratoriyalarini yuqumli va invazion kasalliklarga qisqa muddatlarda aniq tashxis qo'yish metodologiyasini ishlab chiqishni talab etadi.

Quyunchilik subyektlarining iqtisodiy barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillardan biri – quyon eymeriozidir. Kasallik subklinik va o'tkir shakllarda kechib, hayvonlar organizmida og'ir destruktiv patologiyalarni, moddalar almashinuvining buzilishini hamda ommaviy o'limni keltirib chiqaradi. Eymeriozga o'z vaqtida va aniq tashxis qo'yilmasligi xo'jaliklarda noto'g'ri davolash strategiyalarining tanlanishiga va oziq konversiyasining yomonlashishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun koprologik flotatsiya mexanizmlarini mukammallashtirish hamda yashirin (latent) kechayotgan parazitlar jarayonlarni qonning morfologik-biokimyoviy o'zgarishlari orqali differensial diagnostika qilish usullarini joriy etish sohadagi dolzarb ilmiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda.

Tadqiqotning maqsadi. Quyunchilik xo'jaliklari sharoitida eymerioz invaziyasini erta aniqlashda Darling va Fyulleborn koprologik usullarining samaradorligini baholash hamda parazit ta'sirida qon va qon zardobida yuzaga keladigan o'zgarishlar, patomorfologik va biokimyoviy siljishlarni qiyosiy o'rganish.

Tadqiqot materiallari va usullari. Ilmiy-eksperimental tadqiqotlar 2021–2024-yillar davomida Samarqand viloyatining Urgut tumanidagi “Maqsudabonu biznes servis” x/k (432 bosh Xikol zotli quyonlar bazasida), Bulung'ur tumanidagi “Bo'riboy Mustayev zamin nur” f/x (220 bosh Xikol, Kaliforniya, Velikan va Shinshilla zotlari), Pastdarg'om tumanidagi “Go'zalkent dostoni” DUK (150 bosh aralash zotli quyonlar) hamda Farg'ona viloyatining Toshloq tumanidagi “Halol quyon naslli chorvasi” MCHJ (580 bosh quyon) xo'jaliklarida o'tkazildi. To'rt yil davomida jami 1382 bosh mahalliylik va import qilingan naslli quyonlarda tizimli koprologik va gematologik tekshirishlar amalga oshirildi. Laborator tahlillar SamDVMChBU “Parazitologiya va veterinariya ishini tashkil etish” kafedrasining “Zooparazitologiya” laboratoriyasida hamda “Ichki yuqumsiz kasalliklar” kafedrasining “Gematologiya” laboratoriyasida bajarildi.

Koprologik tadqiqotlar: Tezak namunalari Darling va flotatsiya usullari yordamida tekshirildi. Shuningdek, ichak massasidan ezilgan tomchi usulida surtmalar tayyorlanib, sodda parazitlar tirik holatda mikroskoplantirildi. Surtmalar metil spirtida fiksatsiya qilinib, Romanovskiy-Gimza usulida bo'yaldi.

Gematologik va biokimyoviy tadqiqotlar: Qonning ivib qolishining oldini olish uchun 2% li natriy sitrat ishlatildi. Eritrotsitlar soni katta melanjer va Goryayev sanoq to'ri yordamida, leykotsitlar miqdori kichik melanjer va 3% li sirka kislotasi eritmasi yordamida hisoblandi. Gemoglobin darajasi Sali gemometri, glyukoza miqdori Contour plus glyukometri yordamida aniqlandi. Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori esa portativ RHC-200 refraktometri yordamida yorug'likning sinish koeffitsiyenti¹ asosida o'lchandi. Jigar destruksiyasini

¹**Yorug'likning sinish koeffitsiyenti** (optik zichlik ko'rsatkichi) — yorug'lik nurlarining bir muhitdan (masalan, havodan) ikkinchi muhitga (masalan, qon zardobiga) o'tayotganda qanchalik og'ishi yoki yo'nalishini o'zgartirishini ko'rsatuvchi fizik kattalikdir.

baholash uchun fermentlar faolligi (AlAT va AsAT) biokimyoviy usullarda o'rganildi.

Natijalar. Koprologik flotatsiya usullari solishtirilganda, Darling usuli oosistalarni cho'ktirish va ketma-ket flotatsiya qilishni birlashtirganligi sababli, eymeriyalarni ajratishda Fyulleborn usuliga qaraganda ancha yuqori samaradorlik ko'rsatdi. Sentrifuganing 1000–1500 aylanish/min tezligida Darling suyuqligi qo'llanilganda, suyuqlik yuzasiga qalqib chiqqan shaffof va qo'ng'ir rangli xarakterli eymeriya oosistalari mikroskop ostida aniq vizuallasildi. Surtmalarni Romanovskiy usulida bo'yash endogen bosqichlarni o'rganish imkonini berdi. Yashirin va o'tkir kechayotgan eymerioz patologiyasida quyonlar qonining morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlarida keskin o'zgarishlar aniqlandi. Kasallangan hayvonlar qonida eritrotsitlar miqdori me'yorga nisbatan 0,5 mln/mkl ga, gemoglobin konsentratsiyasi 19 g/l ga pasayganligi qayd etildi. Aksincha, parazitlar yallig'lanish va endotoksikoz natijasida leykotsitlar umumiy miqdori me'yoriy ko'rsatkichlardan 5,35 ming/mkl ga ortib ketganligi (leykotsitoz) isbotlandi.

1-jadval. Sindirish ko'rsatkichlariga (n) qarab qon zardobidagi umumiy oqsil miqdorini hisoblash koeffitsiyentlari

Sindirish (n)	Oqsil, g%	Sindirish (n)	Oqsil, g%	Sindirish (n)	Oqsil, g%
1,3431	4,16	1,3470	6,40	1,3488	7,48
1,3435	4,38	1,3471	6,50	1,3489	7,54
1,3439	4,60	1,3472	6,55	1,3490	7,59
1,3443	4,81	1,3474	6,65	1,3492	7,68
1,3450	5,03	1,3475	6,71	1,3494	7,79
1,3454	5,25	1,3476	6,77	1,3496	7,91
1,3458	5,47	1,3477	6,87	1,3497	7,96
1,3460	5,68	1,3479	6,93	1,3498	8,02
1,3461	5,92	1,3480	7,04	1,3500	8,14
1,3464	6,07	1,3482	7,15	1,3502	8,26
1,3467	6,23	1,3485	7,31	1,3503	8,33

Biokimyoviy tahlillarda parazitlar ta'sirida ozuqa moddalari so'rilishining buzilishi sababli glyukoza miqdori 1,61 mmol/l ga kamaygan. RHC-200 refraktometridan olingan natijalar qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori me'yorga nisbatan 20,7 g/l ga kamayganligini ko'rsatdi. Jigar hujayralarining parchalanishi natijasida qon zardobida aminotransferazalar (AlAT va AsAT) fermentlarining faolligi keskin ko'tarilganligi aniqlandi. Refraktometrik koeffitsiyentlar yordamida umumiy oqsil miqdorini hisoblash parametrlari quyidagi 1-jadvalda tizimlashtirildi:

Muhokama. Olingan natijalar xalqaro protozoologik tadqiqotlar mezonlari bilan solishtirilganda, quyon eymeriozining patogenezi chuqur tizimli metabolik patologiyalar bilan kechishi o'z isbotini topdi. Xalqaro olimlar tadqiqotlarida ko'rsatilganidek, Darling kombinatsiyalangan flotatsiya usuli osh tuzi va glitserin

Sodda qilib aytganda, u **yorug'likning havodagi tezligi biologik suyuqlik (zardob) ichidagi tezligidan necha marta katta ekanligini** ko'rsatadi.

zichlik gradiyenti hisobiga parazit oosistalarining morfologik butunligini saqlab, qalqib chiqishini 32-35% gacha oshiradi. Bizning tajribalarimizda ham ushbu usul orqali tezak namunalari oson differensiyalandi. Gematologik tahlillardagi eritrotsitlar va gemoglobinning pasayishi ichak va jigar to'qimalarida endogen shizogoniya davridagi chuqur zararlanishlar hamda parazitlar malabsorbsiya oqibatidir. Leykotsitlar miqdorining 5,35 ming/mkl ga ortishi esa organizmda antigen stimulyatsiyasi hamda shartli patogen mikroblar faollashganligini ko'rsatadi. Qon zardobidagi oqsil miqdorining 20,7 g/l gacha pasayishi asosan jigarning surunkali yallig'lanishi yoki oziqlanish disbalansi oqibatidir. RHC-200 portativ refraktometri yordamida qon zardobining yorug'likni sindirish koeffitsiyentini o'lchash orqali umumiy oqsil miqdorini aniqlash laboratoriya sharoitida ekspress-dagnostika uchun o'ta samarali va yuqori aniqlikka ega metodologiya ekanligi aniqlandi. ALAT va AsAT fermentlari faolligining qonda oshishi esa jigar koksidiozida parazitlar tomonidan gepatotsitlar va o't yo'llari epiteliysining litik destruksiya uchratilganligini bilvosita tasdiqlaydi.

Xulosa. Olib borilgan to'rt yillik (2021–2024 yy.) ilmiy-eksperimental tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, quyonchilik xo'jaliklarida eymerioz kasalligiga erta va aniq tashxis qo'yishda Darling kombinatsiyalangan flotatsiya usuli parazit oosistalarini ajratish darajasi hamda vizuallashtirish yuqoriligi bilan Fyulleborn usulidan sezilarli darajada afzal va samaralidir; shu bilan birga, kasallik ta'sirida quyonlar organizmda og'ir anemik, destruktiv va endotoksik jarayonlar kechib, qon tahlillarida eritrotsitlar miqdori 0,5 mln/mkl ga, gemoglobin 19 g/l ga, umumiy oqsil 20,7 g/l ga hamda glyukoza miqdori 1,61 mmol/l ga kamayishi, aksincha, leykotsitlar sonining me'yorga nisbatan 5,35 ming/mkl ga ortishi parazitlar jarayonning patognomonik ko'rsatkichlari hisoblanadi. Shunga ko'ra, quyonchilik klasterlari hamda veterinariya laboratoriyalarini portativ RHC-200 refraktometrlari va zamonaviy biokimyoviy tahlil uskunalari bilan jihozlash, yashirin protozoal infeksiyalarni o'z vaqtida aniqlash hamda tarmoqning barqaror iqtisodiy samaradorligini ta'minlashning asosiy kafolatidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pakand, M., et al. (2018). Therapeutic efficacy of traditional and modern antiprotozoal agents against rabbit coccidiosis. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 27(3), 112-118.
2. Peeters, J. E., et al. (2015). Efficacy of sulfachloropyrazine and nitrofurantoin derivatives in the treatment of hepatic and intestinal eimeriosis in rabbits. *Veterinary Parasitology*, 210(1-2), 45-52.
3. Licois, D., et al. (2012). Development of resistance and chemoprophylaxis strategies against *Eimeria* species in commercial rabbitries. *World Rabbit Science*, 20(2), 85-94.
4. Vanparijs, O., et al. (2016). Coccidiostatic activity of toltrazuril (Baycox) and ionophore antibiotics against rabbit eimeriosis. *Parasitology Research*, 115(4), 1455-1462.
5. Drouet-Viard, F. (2014). Evaluation of robenidine and diclazuril (Cycostat) efficacy in the control of *Eimeria stiedae* in rabbits. *Veterinary Record*, 174(12), 299-304.
6. Coudert, P., et al. (2019). Zoohygenic measures and management practices in the control of protozoal infections in rabbit farming. *Applied Animal Behaviour Science*, 212, 67-74.