UDK: 619:636.2:616.995.42:616.002

QORAMOLLAR ANAPLAZMOZINING EPIZOOTOLOGIK XUSUSIYATLARI VA ZAMONAVIY MOLEKULAR DIAGNOSTIKA USULLARI

A.G.G‘afurov - v.f.d., professor.
N.Karimova - katta ilmiy xodim.
Q.G‘oyibnazarov - kichik ilmiy xodim.
Sh.Raxmonova - stajor-tadqiqotchi.
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya: Qoramollar anaplazmozi chorvachilik xo‘jaliklarida hayvonlar sog‘lig‘i va mahsuldorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi transmissiv gemoparazitar kasalliklardan biri hisoblanadi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisini erta aniqlash, uning hududiy tarqalish xususiyatlarini o‘rganish va samarali laboratoriya diagnostika usullarini qo‘llash veterinariya amaliyotida muhim ahamiyatga ega. Tadqiqotning maqsadi O‘zbekistonning ayrim hududlarida qoramollar anaplazmozining epizootologik holatini baholash hamda mikroskopik va polimeraza zanjir reaksiyasi (PSR) usullarini qo‘llash orqali Anaplasma marginale qo‘zg‘atuvchisini aniqlashdan iborat. Tadqiqotlar Jizzax viloyati Sharof Rashidov tumanidagi «Oltinsoy» va «Turdibek» fermer xo‘jaliklarida hamda Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi «Do‘stboy» fermer xo‘jaligida olib borildi. Qon namunalari Romanovskiy-Gimza usulida bo‘yalib, mikroskopik tekshirildi. Musbat namunalarda qo‘zg‘atuvchi DNKsini aniqlash uchun PSR usulidan foydalanildi. Jizzax viloyatida tekshirilgan 40 ta qon namunasining 21 tasida (52,5%) A. marginale aniqlandi. PSR usulida tekshirilgan 11 ta musbat namunada qo‘zg‘atuvchi DNKsi tasdiqlandi. Qashqadaryo viloyatidan olingan 10 ta namunada esa qo‘zg‘atuvchi aniqlanmadi. Natijalar mikroskopik va molekular-genetik usullarni kompleks qo‘llash kasallikni erta aniqlash va epizootologik monitoringni takomillashtirishda muhimligini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: Qoramollar anaplazmozi, Anaplasma marginale, gemoparazitar kasallik, mikroskopiya, PSR, erta diagnostika, epizootologik monitoring.

Kirish: Qoramollar chorvachilikning muhim iqtisodiy tarmoqlaridan biri bo‘lib, aholini sifatli go‘sht va sut mahsulotlari bilan ta’minlashda katta ahamiyatga ega. Qoramollarda uchraydigan qon-parazitar kasalliklar hayvonlarning fiziologik holatiga, mahsuldorligiga va chorvachilik xo‘jaliklarining iqtisodiy samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli mazkur kasalliklarning tarqalish xususiyatlarini o‘rganish, qo‘zg‘atuvchilarni o‘z vaqtida aniqlash va profilaktika choralarini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan hisoblanadi.

Qoramollar anaplazmozi Anaplasma marginale qo‘zg‘atuvchisi tomonidan kelib chiqadigan transmissiv kasallik bo‘lib, asosan eritrotsitlarning zararlanishi bilan tavsiflanadi. Kasallikning klinik belgilari turlicha namoyon bo‘lishi, ayrim hollarda esa subklinik kechishi uni o‘z vaqtida aniqlashni qiyinlashtiradi. Shuning uchun faqat klinik belgilarga asoslangan tashxis bilan cheklanmasdan, laboratoriya tekshiruvlarini muntazam amalga oshirish zarur.

Qoramollar anaplazmozini diagnostika qilishda periferik qon surtmalarini mikroskopik tekshirish an’anaviy usullardan biri hisoblanadi. Biroq qo‘zg‘atuvchi miqdori kam bo‘lgan holatlarda molekular-genetik usullardan foydalanish tashxisni qo‘shimcha tasdiqlash imkonini beradi. Xususan, polimeraza

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

zanjir reaksiyasi qo‘zg‘atuvchining genetik materialini aniqlashga asoslangan bo‘lib, epizootologik monitoringda muhim o‘rin tutadi.

Tadqiqotning maqsadi: O‘zbekistonning ayrim hududlarida qoramollar anaplazmozining epizootologik holatini o‘rganish, Anaplasma marginale qo‘zg‘atuvchisini mikroskopik va molekular-genetik usullarda aniqlash hamda mazkur diagnostika usullarini kompleks qo‘llashning amaliy ahamiyatini baholash.

Materiallar va tadqiqot usullari: Tadqiqotlar 2026 yilning birinchi yarim yilligida Jizzax viloyati Sharof Rashidov tumanidagi «Oltinsoy» va «Turdibek» fermer xo‘jaliklarida, shuningdek, qiyosiy laboratoriya tekshiruvlari uchun Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi «Do‘stboy» fermer xo‘jaligida amalga oshirildi.

Tadqiqot jarayonida qoramollar klinik ko‘rikdan o‘tkazilib, periferik qon namunalari olindi. Qon surtmalari tayyorlanib, Romanovskiy–Gimza usulida bo‘yaldi va yorug‘lik mikroskopi yordamida tekshirildi. Mikroskopik tekshiruvda Anaplasma marginale ga xos morfologik tuzilmalar mavjudligi baholandi.

Mikroskopik natijalarni molekular-genetik usulda tasdiqlash maqsadida tanlab olingan qon namunalari polimeraza zanjir reaksiyasi (PSR) usulida tekshirildi. Bunda qon namunalaridan genom DNKsi ajratilib, A. marginale qo‘zg‘atuvchisining **msp5 (Major Surface Protein-5)** geniga xos praymerlardan foydalanildi. PSR natijalarining ishonchliligini baholashda musbat, manfiy va ichki nazorat namunalari qo‘llanildi.

Olingan ma’lumotlar qiyosiy tahlil qilinib, mikroskopik tekshiruvlarda qo‘zg‘atuvchi aniqlangan namunalar ulushi hisoblandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi: Jizzax viloyati Sharof Rashidov tumanidagi «Oltinsoy» va «Turdibek» fermer xo‘jaliklarida o‘tkazilgan laboratoriya tekshiruvlari natijasida qoramollar orasida Anaplasma marginale qo‘zg‘atuvchisining mavjudligi aniqlandi.

«Oltinsoy» fermer xo‘jaligida saqlanayotgan 180 bosh qoramoldan 20 boshidan olingan qon namunalari tekshirildi. Mikroskopik tahlil natijasida 10 ta namunada qo‘zg‘atuvchi aniqlanib, mikroskopik musbatlik ko‘rsatkichi 50,0% ni tashkil etdi.

«Turdibek» fermer xo‘jaligida saqlanayotgan 250 bosh qoramoldan olingan 20 ta qon namunasi tekshirilganda, 11 tasida Anaplasma marginale aniqlandi. Mazkur xo‘jalikda mikroskopik musbatlik ko‘rsatkichi 55,0% ni tashkil etdi.

Ikkala fermer xo‘jaligi bo‘yicha jami 40 ta qon namunasining 21 tasida qo‘zg‘atuvchi aniqlandi. Umumiy mikroskopik musbatlik ko‘rsatkichi 52,5% ga teng bo‘ldi. Ushbu natijalar tekshirilgan xo‘jaliklarda qoramollar anaplazmozi qo‘zg‘atuvchisi mavjudligini va kasallikning epizootologik ahamiyatini ko‘rsatdi.

Mikroskopik tekshiruvda musbat natija bergan 11 ta qon namunasi PSR usulida qo‘shimcha tekshirildi. Natijada barcha 11 ta namunada Anaplasma marginale DNKsi aniqlanib, molekular-genetik tasdiqlash ko‘rsatkichi 100% ni tashkil etdi. Bu natija mazkur namunalarda mikroskopik tekshiruvda aniqlangan qo‘zg‘atuvchi mavjudligini molekular darajada tasdiqladi.

Qiyosiy tekshiruv sifatida Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi «Do‘stboy» fermer xo‘jaligidan olingan 10 ta qon namunasi PSR usulida tahlil qilindi. Tekshirilgan namunalarning birortasida ham A. marginale DNKsi aniqlanmadi. Biroq ushbu natija faqat tekshirilgan namunalarga taalluqli bo‘lib, mazkur hududda kasallik umuman mavjud emasligini isbotlamaydi.

Olingan ma’lumotlar mikroskopik tekshiruvni PSR usuli bilan to‘ldirish qo‘zg‘atuvchini aniqlash va laboratoriya tashxisini tasdiqlashda muhim ahamiyatga ega.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.

Xulosa

1. Jizzax viloyati Sharof Rashidov tumanidagi «Oltinsoy» va «Turdibek» fermer xo‘jaliklarida tekshirilgan 40 ta qon namunasining 21 tasida (52,5%) Anaplasma marginale qo‘zg‘atuvchisi aniqlandi.
2. Mikroskopik jihatdan musbat bo‘lgan 11 ta namuna PSR usulida tekshirilganda, ularning barchasida qo‘zg‘atuvchi DNKsi tasdiqlandi. Bu mikroskopik va molekular-genetik tekshiruvlarni birgalikda qo‘llashning amaliy ahamiyatini ko‘rsatadi.
3. Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi «Do‘stboy» fermer xo‘jaligidan olingan 10 ta namunada Anaplasma marginale DNKsi aniqlanmadi. Mazkur natijalar tekshirilgan namunalar doirasida baholanishi lozim.
4. Qoramollar anaplazmozini erta aniqlash va epizootologik holatni xolis baholash maqsadida muntazam monitoring olib borish, mikroskopik tekshiruvlarni PSR usuli bilan to‘ldirish hamda xavf mavjud hududlarda profilaktik tadbirlarni takomillashtirish tavsiya etiladi.

Amaliy ahamiyati: Tadqiqot natijalaridan qoramollar anaplazmozini laboratoriya diagnostika qilish, fermer xo‘jaliklarida epizootologik monitoringni tashkil etish va kasallikka qarshi profilaktik chora-tadbirlarni rejalashtirishda foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Organisation for Animal Health (WOAH). Bovine anaplasmosis. Terrestrial Manual. Paris: WOAH.
2. Torioni de Echaide S., Knowles D.P., McGuire T.C., Palmer G.H., Suarez C.E., McElwain T.F. Detection of cattle naturally infected with Anaplasma marginale in a region of endemicity by nested PCR and a competitive enzyme-linked immunosorbent assay using recombinant major surface protein 5. Journal of Clinical Microbiology. 1998;36(3):777–782. doi:10.1128/JCM.36.3.777-782.1998.
3. Carelli G., Decaro N., Lorusso A., Elia G., Lorusso E., Mari V., Ceci L., Buonavoglia C. Detection and quantification of Anaplasma marginale DNA in blood samples of cattle by real-time PCR. Veterinary Microbiology. 2007;124(1–2):107–114. doi:10.1016/j.vetmic.2007.03.022.
4. Reinbold J.B., Coetzee J.F., Hollis L.C., et al. Comparison of three diagnostic methods for the detection of Anaplasma marginale infection in cattle. Veterinary Parasitology. —
5. Decaro N., Carelli G., Ceci L., Lorusso E., Lucente M.S., Mari V., Buonavoglia C. Serological and molecular investigations of Anaplasma marginale infection in cattle. —
6. Ganguly N., Kumar N., Solanki J.B., Kalyani I.H., Thakuria N., Patel D.C. Loop-mediated isothermal amplification assay for the rapid detection of Anaplasma marginale in cattle based on major surface protein 5 gene. Journal of Vector Borne Diseases. 2023;60(1):49–56. doi:10.4103/0972-9062.353249.

© 2026 London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation. All Rights Reserved.