"GLOBAL HEALTH AND MODERN MEDICINE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES"
International Conference titled

Website:https://worldsiencepub.com/index.php/isngcs September edition,2026

UDK 619:616.995.1:636.2/.3

AWÍL XOJALÍǴÍ HAYWANLARÍNDA GELMINTOZLARDÍŃ TARQALÍWÍ: EKOLOGIYALÍQ FAKTORLAR, BIOLOGIYALÍQ ÓZGESHELIKLER HÁM ZAMANAGÓY PROFILAKTIKA USÍLLARÍ

Nurimova Periyzat Worazali qızı
Samarqand mámleketlik veterinariya medicinası,
sharwashılıq hám biotexnologiyalar universitetin pitkeriwshisi
E-mail: nurimovaperiyzat573@gmail.com
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23024365

Annotaciya. Maqalada awıl xojalıǵı haywanları gelmintozlarınıń tarqalıwın belgileytuǵın ekologiyalıq faktorlar, qozdırıwshılardıń biologiyalıq ózgeshelikleri hám zamanagóy profilaktika usılları sistemalı túrde tallanǵan. Geogelmintler hám biogelmintlerdiń rawajlanıw cikllari, abiotikalıq, biotikalıq hám antropogenlik faktorlardıń invaziya dárejesine tásiri kórip shıǵılǵan. Antigelmintiklerge shıdamlılıq máselesi hám oǵan juwap retinde islep shıǵılǵan integraciyalanǵan profilaktika ilajları – nıshanalı selektiv emlew, jaylawdı basqarıw, bioprofilaktika, nutracevtikler, vakcinalar hám shıdamlı porodalardı selekciyalawdıń nátiyjeliligi bahalanǵan.

Tayanısh sózler: gelmintozlar, geogelmintler, biogelmintler, ekologiyalıq faktorlar, antigelmintik rezistentlik, nıshanalı selektiv emlew, refugiya, Duddingtonia flagrans, integraciyalanǵan profilaktika.

Аннотация. В статье систематически проанализированы экологические факторы распространения гельминтозов сельскохозяйственных животных, биологические особенности возбудителей и современные методы профилактики. Оценена эффективность интегрированных мер борьбы в условиях резистентности к антгельминтикам: целевой селективной обработки, управления пастбищами, биологического контроля, нутрицевтиков, вакцин и селекции устойчивых пород.

Ключевые слова: гельминтозы, экологические факторы, резистентность к антгельминтикам, интегрированная профилактика.

Abstract. The article systematically reviews the ecological factors driving the distribution of helminthoses in farm animals, the biological features of the causative agents and modern prevention methods. The effectiveness of integrated control measures under anthelmintic resistance – targeted selective treatment, grazing management, biological control, nutraceuticals, vaccines and breeding for resistance – is evaluated.

Keywords: helminthoses, ecological factors, anthelmintic resistance, integrated parasite management.

KIRISIW

Gelmintozlar awıl xojalıǵı haywanlarında eń keń tarqalǵan hám ekonomikalıq jaqtan eń zıyanlı kesellikler toparlarınıń biri bolıp qalmaqta. Olar kóbinese subklinikalıq formada ótip, dene salmaǵınıń

© 2026lobal Health and Modern Medicine: Innovations and Perspectives. All Rights Reserved.

ósiwiniń, sút hám júń ónimdarlıǵınıń, reproduktivlik kórsetkishlerdiń tómenlewine, organlardıń brakovkalanıwına hám jas haywanlardıń óliwine sebep boladı [1]. Meta-tallaw maǵlıwmatlarına qaraǵanda, asqazan-ishek nematodaları menen invaziyalanıw qoylarda dene salmaǵınıń ósiwin hám júń ónimdarlıǵın isenimli dárejede azaytadı [2].

On jıllıqlar dawamında gelmintozlarǵa qarsı gúres tiykarınan antigelmintik preparatlardı turaqlı qollanıwǵa súyenip keldi. Biraq bul jantasıw parazitlerdiń dári qurallarına shıdamlılıǵınıń (rezistentliginiń) global kólemde tarqalıwına alıp keldi [3]. Búgingi kúnde kóplegen mámleketlerde benzimidazollarǵa, makrociklik laktonlarǵa hám imidazotiazollarǵa shıdamlı nematoda populyaciyaları dizimge alınǵan [3]. Sonlıqtan gelmintozlar epizootologiyasın ekologiyalıq kóz qarastan tereń úyreniw hám ximiyalıq emes usıllardı óz ishine alǵan integraciyalanǵan profilaktika sistemaların islep shıǵıw áhmiyetli wazıypa bolıp tabıladı [4].

Izertlewdiń maqseti – awıl xojalıǵı haywanları gelmintozlarınıń tarqalıwın belgileytuǵın ekologiyalıq hám biologiyalıq faktorlardı tallaw hám zamanagóy profilaktika usıllarınıń nátiyjeliligin ilimiy derekler tiykarında bahalaw.

MATERIALLAR HÁM USÍLLAR

Izertlew sistemalı-analitikalıq sholıw usılında orınlandı. PubMed, Scopus, Web of Science hám Google Scholar bazalarında «helminth», «gastrointestinal nematodes», «Fasciola», «livestock», «epidemiology», «anthelmintic resistance», «targeted selective treatment», «biological control», «vaccine» tayanısh sózleri boyınsha tiykarınan 2012–2025-jılları járiyalanǵan maqalalar izlendi. Tallawǵa kúyis qaytaratuǵın haywanlar (iri qara mal, qoy, eshki) gelmintozlarınıń epizootologiyası, diagnostikası hám profilaktikasına tiyisli recenziyalanǵan derekler, xalıqaralıq shólkemlerdiń usınısları hám fundamental monografiyalar kirgizildi. Maǵlıwmatlar salıstırmalı tallaw, sistemalastırıw hám ulıwmalastırıw usılları járdeminde qayta islendi.

NÁTIYJELER

1. Qozdırıwshılardıń biologiyalıq ózgeshelikleri

Rawajlanıw cikli boyınsha gelmintler eki toparǵa bólinedi. **Geogelmintler** (asqazan-ishek strongilyatalarınıń kópshiligi, Strongyloides, Trichuris spp.) aralıq xojayınsız rawajlanadı: máyekler tezek penen sırtqı ortalıqqa shıǵadı, invaziyalıq lichinkalar jaylawda qáliplesedi hám haywanǵa shóp penen juǵadı. **Biogelmintler** (trematodalar, cestodalar, ókpe nematodalarınıń bir bólegi) bolsa aralıq xojayın – mollyuska, oribatid kenesi, qumırsqa yamasa omırtqalı haywannıń qatnasıwında rawajlanadı. Bul ayırmashılıq profilaktika strategiyasın tańlawda sheshiwshi áhmiyetke iye (1-keste).

1-keste. Awıl xojalıǵı haywanlarınıń áhmiyetli gelmintozları hám olardıń bioekologiyalıq táriypi

Gelmintoz (qozdırıwshı)	Rawajlanıw túri	Tiykarǵı ekologiyalıq faktor	Haywanǵa tásiri
Gemonxoz (Haemonchus contortus)	Geogelmint	Issı hám ızǵar jaylaw; joqarı máyek salıw ónimdarlıǵı	Anemiya, gipoproteinemiya, jas haywanlardıń óliwi
Ostertagioz / teladorsagioz	Geogelmint	Salqın temperaturaǵa shıdamlı lichinkalar, qıslaw	Abomazit, tábettiń tómenlewi, salmaq joǵaltıw
Fasciolyoz (Fasciola hepatica,	Biogelmint (dushshı suw	Batpaqlasqan jaylaw, suwǵarıw	Bawırdıń zaqımlanıwı,

© 2026lobal Health and Modern Medicine: Innovations and Perspectives. All Rights Reserved.

Gelmintoz (qozdırıwshı)	Rawajlanıw túri	Tiykarǵı ekologiyalıq faktor	Haywanǵa tásiri
F. gigantica)	mollyuskaları)	tarmaqları	ónimdarlıqtıń keskin tómenlewi
Dikrocelioz (Dicrocoelium dendriticum)	Biogelmint (qurǵaqlıq mollyuskası, qumırsqa)	Qurǵaq, hákli topıraqlı taw jaylawları	Sozılmalı xolangit, bawır brakovkası
Monieziyoz (Moniezia spp.)	Biogelmint (oribatid keneler)	Topıraqta kenelerdiń tıǵızlıǵı	Jas haywanlarda ishek disfunkciyası
Exinokokkoz (Echinococcus granulosus s.l.)	Biogelmint (iyt; aralıq xojayın sıpatında mal)	Iytler menen jaqın baylanıs, úyde soyıw ámeliyatı	Organlarda kistalar; zoonozlıq áhmiyet

H. contortus ayrıqsha itibarǵa ılayıq: bir urǵashı parazit sutkasına bir neshe mıń máyek salıwı múmkin, bul bolsa qısqa waqıt ishinde jaylawdıń kúshli kontaminaciyasına alıp keledi. Qan soriwshı bolǵanlıqtan ol awır anemiya shaqıradı hám usı qásiyeti FAMACHA© usılınıń tiykarın quraydı[1] [5]. Trematodalar ushın bolsa aralıq xojayın populyaciyasınıń ekologiyası invaziya qáwipin tiykarınan belgileydi. Exinokokkoz Oraylıq Aziya mámleketleri ushın áhmiyetli zoonoz bolıp, onıń tarqalıwı iytlerdi degelmintizaciyalaw hám soyıw orınlarınıń sanitariyalıq jaǵdayı menen tikkeley baylanıslı.

2. Gelmintozlardıń tarqalıwın belgileytuǵın ekologiyalıq faktorlar

Abiotikalıq faktorlar. Temperatura, ızǵarlıq hám jawın-shashın máyek hám lichinkalardıń rawajlanıw tezligin hám tiri qalıwshańlıǵın belgileydi. Tezek massası lichinkalar ushın mikroklimatlıq «baspana» wazıypasın atqaradı, al jawın olardıń tezekten shópke kóshiwin támiyinleydi. Topıraq dúzilisi hám relyef mollyuskalardıń jasaw orınlarınıń qáliplesiwine tásir etedi.

Biotikalıq faktorlar. Xojayınnıń jası, fiziologiyalıq jaǵdayı hám immunlıq statusı invaziya intensivligin belgileydi. Birinshi jaylaw máwsimindegi jas haywanlar, sonday-aq tuwıw átirapındaǵı dáwirde immuniteti waqıtsha tómenlegen ana qoylar máyek bólip shıǵarıwdıń tiykarǵı deregi bolıp esaplanadı[2]. Invaziya haywanlar populyaciyasında teń emes bólistirilgen: ádette haywanlardıń kishi bólegi parazitlerdiń úlken bólegin saqlaydı, bul bolsa nıshanalı emlew jantasıwınıń biologiyalıq tiykarı bolıp tabıladı [4; 6].

Antropogenlik faktorlar. Jaylaw júklemesi (bir birlik maydandaǵı haywanlar sanı), bir jaylawda hár qıylı jastaǵı toparlardıń birge baǵılıwı, suwǵarıw sistemaları, haywanlardı karantinsiz kóshiriw hám antigelmintiklerden naduris paydalanıw invaziya basımın arttıratuǵın eń áhmiyetli faktorlar bolıp tabıladı. Ásirese dári quralınıń dozasın «kóz benen» belgilew, bir topar preparattı uzaq jıllar

[1] FAMACHA© – qoy hám eshkilerde kóz kon'yunktivasınıń reńin 5 ballıq standart karta menen salıstırıw arqalı anemiya dárejesin bahalaw hám tek anemiyalı haywanlardı emlew ushın tańlaw usılı; tek qan soriwshı *H. contortus* invaziyasında qollanıladı.

[2] Periparturient relaxation (tuwıw átirapındaǵı immunitettiń hálsirewi) – buwazlıqtıń aqırı hám laktaciyanıń baslanıwında gelmintlerge qarsı immunlıq juwaptıń waqıtsha tómenlewi hám tezek penen máyek bólip shıǵarıwdıń artıw qubılısı.

© 2026lobal Health and Modern Medicine: Innovations and Perspectives. All Rights Reserved.

almastırmay qollanıw hám barlıq haywanlardı bir waqıtta emlew shıdamlı parazitler selekciyasın tezlestiredi.

3. Zamanagóy diagnostika hám profilaktika usılları

Nátiyjeli profilaktika anıq diagnostikaǵa tiykarlanadı. Dástúriy McMaster usılı menen bir qatarda Mini-FLOTAC sıyaqlı joqarı sezgirlik hám anıqlıqqa iye flotaciya usılları keń engizilmekte [7]. Antigelmintiklerdiń nátiyjeliligin tekseriw ushın Dúnyalıq veterinariyalıq parazitologiyanı rawajlandırıw associaciyasınıń (WAAVP) 2023-jılǵı jańalanǵan usınıslarına muwapıq tezektegi máyekler sanınıń azayıw testin (FECRT) ótkeriw usınıs etiledi [8]. Molekulalıq usıllar (PCR, ITS-2 metabarkodlaw) bolsa nematoda túrlerin anıqlaw hám rezistentlik markerlerin bahalaw múmkinshiligin beredi. Zamanagóy profilaktika usılları hám olardıń ózgeshelikleri 2-kestede keltirilgen.

Diagnostika nátiyjelerin durıs túsindiriw de áhmiyetli. Tezektegi máyekler sanı invaziya intensivligin tek shamalap sáwlelendiredi, sebebi ol parazit túrine, haywannıń jasına hám tezek konsistenciyasına baylanıslı. Sonlıqtan topar dárejesindegi ortasha kórsetkishler hám olardıń máwsimlik dinamikası jeke haywannıń nátiyjesine qaraǵanda kóbirek maǵlıwmat beredi. Strongilyatalardıń máyekleri morfologiyalıq jaqtan bir-birine uqsas bolǵanlıqtan, túr quramın anıqlawda lichinkalar kulturası yamasa molekulalıq usıllardan paydalanıw usınıs etiledi [7; 8].

2-keste. Gelmintozlardıń zamanagóy integraciyalanǵan profilaktika usılları

Usıl	Mánisi	Artıqmashılıǵı hám sheklewleri
Nıshanalı selektiv emlew (TST)	Tek kriteriyler (FAMACHA©, salmaq ósiwi, tezek konsistenciyası, máyek sanı) boyınsha tańlanǵan haywanlardı emlew	Refugiyanı saqlaydı, preparat sarpın azaytadı; baqlaw miynetin talap etedi [4–6]
Jaylawdı basqarıw	Jaylawdan almaslap paydalanıw, hár qıylı túr hám jas toparların gezekpe-gezek baǵıw, «taza» jaylawǵa ótkeriw	Ximiyalıq qurallarsız invaziyanı azaytadı; jer resursların talap etedi
Bioprofilaktika	Nematofag zamarrıq Duddingtonia flagrans xlamidosporaların jemge qosıw – tezektegi lichinkalardı uslap joq etedi	Ekologiyalıq qáwipsiz; turaqlı beriw zárúr, tek jaylawdaǵı basqıshlarǵa tásir etedi [9]
Nutracevtikler	Kondensaciyalanǵan taninlerge bay ósimlikler (esparcet, lyadvenec h.t.b.) menen azıqlandırıw	Máyek bólip shıǵarıwdı azaytadı, belok penen támiyinlewdi jaqsılaydı; tásiri ortasha hám ózgeriwshi [10]
Vakcinaciya	H. contortus ishek antigenleri tiykarındaǵı vakcina (Barbervax®); rekombinant antigenler ústinde izertlewler	Rezistentlik máselesinen azat; qaytalap egiw talap etiledi, tek ayırım túrler ushın bar
Shıdamlı porodalardı selekciyalaw	Máyek sanı yamasa FAMACHA© kórsetkishi boyınsha genetikalıq shıdamlı haywanlardı tańlaw	Uzaq múddetli hám turaqlı nátiyje; nátiyje áste alınadı

© 2026lobal Health and Modern Medicine: Innovations and Perspectives. All Rights Reserved.

Usıl	Mánisi	Artıqmashılıǵı hám sheklewleri
Jańa klass antigelmintikler hám kombinaciyalar	Monepantel, derkvantel+abamektin sıyaqlı preparatlar; bir neshe klass preparatların kombinaciyada qollanıw	Shıdamlı shtammlarǵa nátiyjeli; abaylap qollanılmasa rezistentlik rawajlanadı

TALQÍLAW

Tallaw nátiyjeleri gelmintozlar tarqalıwı ekologiyalıq faktorlar, parazit biologiyası hám xojalıq júrgiziw ámeliyatınıń quramalı óz ara tásiriniń nátiyjesi ekenin kórsetedi. Sonlıqtan birden-bir usılǵa, ásirese tek antigelmintiklerge súyengen strategiya uzaq múddette nátiyjesiz bolıp shıǵadı [4]. Xalıqaralıq tájiriybe eń turaqlı nátiyjege bir neshe usıldı birgelikte qollanıw – integraciyalanǵan parazitlerdi basqarıw (IPM) arqalı erisiletuǵının kórsetedi [4].

Integraciyalanǵan jantasıwdıń oraylıq túsinigi – **refugiya**[3]. Emlenbegen haywanlarda hám jaylawda saqlanıp qalǵan sezgir parazitler populyaciyası shıdamlı genlerdiń «suyıltılıwın» támiyinleydi hám rezistentliktiń rawajlanıwın ásteletedi [4; 6].

Ximiyalıq emes usıllar ishinde bioprofilaktika hám nutracevtikler ekologiyalıq qáwipsizligi menen ajıralıp turadı. D. flagrans tıń nátiyjeliligi kóplegen dala sınawlarında tastıyıqlanǵan, biraq onı turaqlı beriw zárúrligi qárejetlerdi arttıradı [9]. Taninli ósimlikler bolsa azıq sıpatında qosımsha payda beredi, biraq olardıń antigelmintik tásiri ósimlik túrine, dozasına hám parazit túrine baylanıslı ózgeredi [10]. Vakcinalar hám genetikalıq selekciya uzaq múddetli perspektivalı baǵdar bolıp, olar rezistentlik máselesine baylanıslı emes.

Integraciyalanǵan profilaktika baǵdarlamasın ámelde basqıshpa-basqısh engiziw maqsetke muwapıq. Birinshi basqıshta xojalıqtaǵı parazitar jaǵday anıqlanadı: jas toparları boyınsha tezek úlgileri tekseriledi hám qollanılıp atırǵan antigelmintiklerdiń nátiyjeliligi FECRT arqalı bahalanadı [7; 8]. Ekinshi basqıshta jaylawdan paydalanıw rejesi dúziledi, jas haywanlar salıstırmalı «taza» jaylawlarǵa ajıratıladı hám emlew nıshanalı princip tiykarında ótkeriledi [5; 6]. Úshinshi basqıshta ximiyalıq emes qurallar – bioprofilaktika hám taninli azıqlar qosıladı hám nátiyjeler hár máwsimde qayta bahalanadı [9; 10]. Bunday jantasıwdıń ekonomikalıq nátiyjeliligi antigelmintikler sarpınıń qısqarıwı hám ónimdarlıqtıń saqlanıwı esabınan támiyinlenedi [1; 4].

Ózbekstan, sonıń ishinde Qaraqalpaqstan jaǵdayında qoyshılıq hám eshkishilikte jaylawdan ulıwma paydalanıw, hár qıylı iyelerge tiyisli haywanlardıń birge baǵılıwı hám antigelmintiklerdiń veterinariyalıq qadaǵalawsız qollanılıwı keń tarqalǵan. Bul faktorlar rezistentliktiń rawajlanıwı ushın qolaylı jaǵday jaratadı. Sonlıqtan respublikada antigelmintiklerdiń nátiyjeliligin FECRT arqalı turaqlı monitoringlew, fermerler ushın TST hám jaylawdı basqarıw boyınsha ámeliy usınıslar islep shıǵıw hám exinokokkozǵa qarsı iytlerdi turaqlı degelmintizaciyalaw baǵdarlamaların kúsheytiw maqsetke muwapıq [8].

[3]Refugiya (ingl. refugia) – antigelmintik tásirine ushıramaǵan (emlenbegen haywanlardaǵı yamasa jaylawdaǵı) parazitler populyaciyası; ol sezgir genotiplerdi saqlap, rezistentliktiń rawajlanıwın ásteletedi.

© 2026lobal Health and Modern Medicine: Innovations and Perspectives. All Rights Reserved.

JUWMAQ

1. Awıl xojalıǵı haywanları gelmintozlarınıń tarqalıwı abiotikalıq (temperatura, ızǵarlıq, topıraq), biotikalıq (xojayınnıń jası, immunlıq jaǵdayı, aralıq xojayınlar) hám antropogenlik (jaylaw júklemesi, baǵıw sisteması, dári qurallarınan paydalanıw) faktorlardıń birgeliktegi tásiri menen belgilenedi.

2. Geogelmintler hám biogelmintlerdiń rawajlanıw ciklindegi ayırmashılıqlar profilaktika strategiyasın tańlawda tiykarǵı kriteriy bolıwı tiyis: geogelmintozlarda jaylawdı basqarıw hám TST, biogelmintozlarda bolsa aralıq xojayınlarǵa qarsı ilajlar birinshi gezektegi áhmiyetke iye.

3. Antigelmintiklerge shıdamlılıqtıń global tarqalıwı jaǵdayında profilaktika refugiya principine tiykarlanǵan integraciyalanǵan sistemaǵa – anıq diagnostika, nıshanalı emlew, bioprofilaktika, nutracevtikler, vakcinaciya hám selekciyanı úylestiretuǵın jantasıwǵa ótiwi zárúr.

4. Ózbekstanda antigelmintik rezistentlik boyınsha milliy monitoring sistemasın dúziw hám integraciyalanǵan profilaktika boyınsha fermerlerge arnalǵan ámeliy qollanbalar islep shıǵıw usınıs etiledi.

PAYDALANÍLǴAN ÁDEBIYATLAR

1. Charlier J., Rinaldi L., Musella V. et al. Initial assessment of the economic burden of major parasitic helminth infections to the ruminant livestock industry in Europe // Preventive Veterinary Medicine. – 2020. – Vol. 182. – Article 105103.
2. Mavrot F., Hertzberg H., Torgerson P. Effect of gastro-intestinal nematode infection on sheep performance: a systematic review and meta-analysis // Parasites & Vectors. – 2015. – Vol. 8. – Article 557.
3. Rose Vineer H., Morgan E.R., Hertzberg H. et al. Increasing importance of anthelmintic resistance in European livestock: creation and meta-analysis of an open database // Parasite. – 2020. – Vol. 27. – Article 69.
4. Charlier J., Bartley D.J., Sotiraki S. et al. Anthelmintic resistance in ruminants: challenges and solutions // Advances in Parasitology. – 2022. – Vol. 115. – P. 171–227.
5. Van Wyk J.A., Bath G.F. The FAMACHA system for managing haemonchosis in sheep and goats by clinically identifying individual animals for treatment // Veterinary Research. – 2002. – Vol. 33, № 5. – P. 509–529.
6. Kenyon F., Jackson F. Targeted flock/herd and individual ruminant treatment approaches // Veterinary Parasitology. – 2012. – Vol. 186, № 1–2. – P. 10–17.
7. Cringoli G., Maurelli M.P., Levecke B. et al. The Mini-FLOTAC technique for the diagnosis of helminth and protozoan infections in humans and animals // Nature Protocols. – 2017. – Vol. 12, № 9. – P. 1723–1732.
8. Kaplan R.M., Denwood M.J., Nielsen M.K. et al. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) guideline for diagnosing anthelmintic resistance using the faecal egg count reduction test in ruminants, horses and swine // Veterinary Parasitology. – 2023. – Vol. 318. – Article 109936.
9. Szewc M., De Waal T., Zintl A. Biological methods for the control of gastrointestinal nematodes // The Veterinary Journal. – 2021. – Vol. 268. – Article 105602.
10. Hoste H., Torres-Acosta J.F.J., Sandoval-Castro C.A. et al. Tannin containing legumes as a model for nutraceuticals against digestive parasites in livestock // Veterinary Parasitology. – 2015. – Vol. 212, № 1–2. – P. 5–17.

© 2026lobal Health and Modern Medicine: Innovations and Perspectives. All Rights Reserved.