

QORAQALPOG'ISTONDA OTLARNING DUODENAL GASTROFILLARI

Erimov Sirojiddin Farhodovich

SamDVMChBU Nukus filiali assistenti.

Annotatsiya: *Mazkur ilmiy ishda Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida otlarda uchraydigan duodenal gastrofillarining biologiyasi, patologik ta'siri o'rganildi. Tadqiqot davomida ayniqsa Gasterophilus nigricornis va Gasterophilus nasalis turlari o'n ikki barmoq ichak gastrofilyoz kasalligining asosiy qo'zg'atuvchilari ekanligi aniqlandi. Ularning I-II-III bosqich lichinkalari o'n ikki barmoq ichak devorlariga chuqur kirib borib, u yerda yong'oq yoki hattoki tovuq tuxumi kattaligidagi shish va tugunlarni hosil qilishi kuzatildi. Shuningdek, lichinkalarning patologik ta'siri oqibatida ichak shilliq qavatida miaz yara va yallig'lanish o'chog'lari paydo bo'lishi, ichakning motorikasini buzilishi, ovqat hazm qilish jarayonining izdan chiqishi, hayvonlarda ozib ketish, ishtahaning yo'qolishi, kamqonlik, zaiflik kabi klinik belgilar bilan namoyon bo'lishi aniqlandi.*

Kalit so'zlar: *G.intestinalis (De Geer), G.veterinus (CL.), G. haemorrhoidalis (L.), G.pecorum (Fabr), G.inermis (Br.), G.nigricornis (Low.), G. magnicornis, G. flavipes, Gasterophilus nasalis (L.)duadental, Arthropoda, Tracheata, Insecta, Ectognatha, Pterygota, Holometabola, Hemimetabola*

Kirish: So'nggi yillarda O'zbekistonda, xususan Qoraqalpog'iston Respublikasida kuzatilayotgan keskin iqlim o'zgarishlari, Orol fojeasi, tabiiy ko'llarning qurishi va suv tanqisligining ortishi mintaqa ekologik muvozanatiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu omillar qishloq xo'jaligida ekin maydonlarining qisqarishiga olib kelib, yaylovlarning kengayishiga sabab bo'lmoqda. Natijada, yaylov chorvachiligining ahamiyati ortib, ayniqsa qo'y-echkilar, qoramol, tuya va ot yetishtirish tarmoqlari rivojlanmoqda. Otchilik Qoraqalpog'istonning ijtimoiy-iqtisodiy hayotida muhim o'rin egallaydi.

Ammo ushbu sohani rivojlantirishga to'sqinlik qilayotgan bir qator muammolar mavjud. Jumladan, yaylov chorvachiligi uchun zarur bo'lgan yem-xashak bazasining yildan-yilga barqaror bo'lmasligi asosiy muammolardan biridir. Yaylovlarda ozuqa miqdori yil fasllariga qarab o'zgarib turadi: bahor va erta yozda ozuqa nisbatan mo'l bo'lsa, yoz oxiri va qishda keskin kamayadi. Bu holat chorva sog'lig'i va mahsuldorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, global va mintaqaviy iqlim o'zgarishlari parazitlar kasalliklarning,

jumladan, gastrofillar tomonidan qo'zg'atiladigan invaziyalar tarqalishiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Ayrim parazitlar tarqalish geografiyasi toraygan bo'lsa-da, ba'zilar uchun yangi hududlarda qulay yashash muhitlari vujudga kelmoqda. Bu esa, masalan, *Gasterophilus nigricornis* va *Gasterophilus nasalis* kabi ot gastrofillarining ko'payishi va tarqalish sur'atini oshirmoqda hamda ularning patogen ta'sirini kuchaytirmoqda. Ot organizmiga tushgan lichinkalar aynan o'n ikki barmoq ichak devoriga chuqur kirib joylashadi. Bu holat hayvonning normal hazm jarayonini sezilarli darajada buzadi. Ayniqsa, Qoraqalpog'iston Respublikasining keskin kontinental, arid iqlim sharoitida, qishki mavsumda yaylovlarda yemish tanqisligi yuzaga keladigan davrlarda bu parazitlarning salbiy ta'siri yanada kuchayadi. Och qolgan hayvonlarda ichak devoridagi miaz yaralar og'rishi kuchayib, hazm jarayoni yanada izdan chiqadi. Natijada, hayvonlar yemni to'liq hazm qila olmaydi, ovqat hazm qilish tizimida disfunksiyalar kuzatiladi. Bu esa umumiy ovqat hazmi, modda almashinuvi, vazn yo'qotish va immunitetning pasayishiga olib keladi hamda hayvon salomatligiga jiddiy tahdid tug'diradi.

Tadqiqot maqsadi: Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida, xususan, arid iqlim sharoitida yaylovda boqiladigan otlarda uchraydigan *Gasterophilus nigricornis* va *Gasterophilus nasalis* turlarining biologiyasi, ularning o'n ikki barmoqli ichakda joylashuvi, rivojlanish bosqichlari va paydo qiladigan patologik o'zgarishlari (parazitlarning ichak shilliq qavatida miaz yaralar va tugunli shishlar)ni aniqlashdan iborat.

Tadqiqot vazifalari: Qoraqalpog'iston Respublikasining keskin kontinental va arid iqlim sharoitida asraladigan otlarda gastrofilyoz kasalligi qo'zg'atuvchilari tur tarkibini, invaziyaning intensivligi hamda ekstensivligini, ularning o'n ikki barmoqli ichak devorlariga chuqur kirib borishi natijasida yuzaga keluvchi miaz yaralari, tugunli shishlar va boshqa patologik o'zgarishlarni o'rganishdan iborat bo'ldi.

Tadqiqot materiallari va usullari: tadqiqotda gastrofilloz kasalligi qo'zg'atuvchilari — *Gasterophilus nigricornis* va *Gasterophilus nasalis* turlarining hayvonot olami sistematikasidagi o'rni, biologik xususiyatlari va ularning Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida uchrash darajalari mavjud ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilindi.

Eksperimental tadqiqotlarda akademik K.I. Skryabin tomonidan ishlab chiqilgan "To'liqsiz gelmintologik yorish usuli"dan foydalanildi. Ushbu usul asosida tekshirish uchun Qoraqalpog'iston Respublikasining Chimboy, Nukus, Qo'ng'iro't tumanlari hududlaridan go'sht uchun so'yilgan jami 15 bosh otlardan foydalanildi. Qushxonada so'yilgan otlarning medasi va ingichka ichagining

oldingi qismidan ikki metr qismi kesib ajratildi va ular laborator sharoitga parazitologik tekshirildi.

Namunalarning laborator tahlillari Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali "Veterinariya meditsinasi va farmakologiyasi" kafedrasining "Zoologiya va parazitologiya" o'quv laboratoriyasida olib borildi. Bu yerda parazitlarning invazion bosqichlari, ichki a'zolaridagi lokalizatsiyasi, migratsion yo'nalishlari va ularning yuzaga keltirgan patologik o'zgarishlari (miaz yaralar, tugunli shishlar, yallig'lanish) to'liq tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari statistik usullar asosida qayta ishlanib, ilmiy xulosa qilindi.

Olingan natijalar tahlili. Gastrofilyoz kasalligi qo'zg'atuvchisining lichinkalik bosqichi majburiy tarzda bir tuyoqlilar oshqozon-ichak traktida kechadi va u yerda miaz yaralarini hosil qiladi. Chorvachilikka zarar keltiruvchi barcha hasharotlar *Arthropoda* – bo'g'imoyoqlilar tipiga, *Tracheata* kenja tipiga (traxeya orqali nafas oluvchilar), *Insecta* – hasharotlar sinfiga, *Ectognatha* (ochiq jag'lilar yoki haqiqiy hasharotlar) kenja sinfiga, *Pterygota* bo'limiga kiradi. Biologik rivojlanishiga ko'ra bu bo'lim ikki qismga ajraladi:

1. *Holometabola* – to'liq metamorfoz (tuxum → lichinka → qurt → imago) bilan rivojlanuvchi hasharotlar;
2. *Hemimetabola* – to'liqsiz metamorfoz bilan rivojlanadigan hasharotlar.

Gastrofilyoz kasalligini qo'zg'atuvchilar *Diptera* – ikki qanotli hasharotlar turkumiga, *Gastrophilidae* oilasiga, *Gastrophilus* (*Leach*) avlodiga mansub bo'lib, quyidagi turlarni o'z ichiga oladi: *G. intestinalis* (*De Geer*), *G. veterinus* (*CL.*),

G. haemorrhoidalis (*L.*), *G. pecorum* (*Fabr*), *G. inermis* (*Br.*), *G. nigricornis* (*Low.*), *G. magnicornis*, *G. flavipes*, *Gasterophilus nasalis* (*L.*)(1,2,3,4,5,6,7,8)

Mazkur turlar orasidan ayniqsa *Gasterophilus nigricornis* (*Low.*) va *Gasterophilus nasalis* (*L.*) turlari o'n ikki barmoqli ichakka (duodenum) moslashgan bo'lib, ular shu hududda chuqur miaz yaralarini, yong'oq yoki tovuq tuxumiga teng kattalikdagi tugunli shishlarni hosil qilishi bilan ajralib turadi. Ana shu turdagi invaziyalar otlarda og'ir hazm buzilishlari, og'riq sindromi va umumiy holsizlik holatlarini keltirib chiqaradi. Bu ayniqsa Qoraqalpog'iston Respublikasining arid iqlim sharoitida, qishloq xo'jaligi chorva hayvonlari, xususan otlar uchun jiddiy tahdid hisoblanadi.(9,10,11,12,13)

Oshqozon bo'kasi hayvonlar organizmida parazit sifatida yashash va rivojlanish jarayonida o'ziga xos ekologik va morfologik xususiyatlarga ega bo'lgan organizmlar guruhini tashkil etadi. Ushbu parazitlar, asosan otlar va eshaklar kabi bir kamerali o'shqozonga ega hayvonlarning hazm tizimida yashaydi va ularning sog'lig'iga sezilarli darajada zarar yetkazadi. *Gastrophilus*

avlodining har bir turi o'ziga xos morfologik va biologik xususiyatlarga ega bo'lib, ularning organizmda qanday rivojlanishi, o'zgarishi va zararli ta'sirlari haqida ko'plab ilmiy ishlar mavjud.

Gastrophilus nigricornis o'zining morfologik va biologik xususiyatlari bilan alohida e'tiborga loyiqdir. Bu tur *G. nasalis* turiga juda o'xshash, biroq o'ziga xos farqlar ham mavjud. Masalan, *G. nigricornis* lichinkasining umumiy uzunligi 21,5 mm gacha yetishi mumkin. Uning morfologiyasiga qaraganda, ko'krak bo'g'imlari silindrsimon shaklga ega va I-ko'krak bo'g'imi orqa tomonga kengaymaydi, bu esa II-ko'krak bo'g'imini yanada kengroq ko'rsatadi. Lichinkaning psedocephal (soxta bosh) yuzasida, sezuvchi organlar ostida ikkita mayda pigmentlangan tikanlar mavjud. *Gastrophilus nigricornis*ning qorin va orqa tomonidagi tikanlar o'ziga xos joylashuvga ega bo'lib, bu bo'g'imlar orasida tikanlarning uzunligi va shakli o'zgarib turadi. Bu turdagi pashshasining lichinkalari o'zining biologik jarayonida hayvonlar ichaklarida rivojlanadi. Lichinkalar ot va eshakning o'n ikki barmoqli ichagida parazitlik qiladi. Odatda, ularning biologiyasi va morfologiyasi Sultonov tomonidan o'rganilgan. (13,10,11,9,12,1,3,5,7,9)

G. nasalis o'zining morfologiyasi va biologiyasiga ko'ra, turli hayvonlarga zarar yetkazadigan muhim patogenlardan biridir. Bu turdagi lichinkalar, birinchi bosqichda, kichik o'lchamda bo'lib, ularning uzunligi 1,48 mm gacha yetadi. Ularning orqa qanotlarida sezuvchi organlar mavjud bo'lib, ular turli xil tuzilishga ega. *G.nasalis*ning lichinkalarida og'iz ilgaklari va faringeal apparatlar kuchli pigmentlangan orqa qanotlar bilan ajralib turadi. O'rtacha bo'g'imlarda tikanlar shaxmat tartibida joylashadi, bu esa ularning o'ziga xos tuzilishini ko'rsatadi. *G.nasalis*ning tikanlari va tuklari, organizmda harakat qilish va rivojlanish jarayonida ma'lum bir yo'nalishda moslashgan. Bu pashshasining lichinkalari, ayniqsa o'ziga xos tuzilish va harakat mexanizmlariga ega bo'lib, ular yuqori darajada mukammallashgan tuzilishga ega.

Gastrofilyoz kasalligi qo'zg'atuvchilarining har bir turi o'ziga xos ekologik sharoitlarga moslashgan va biologik rivojlanishning har bir bosqichida ma'lum bir organda yashashni davom ettiradi. *G. nigricornis* va *G. nasalis* o'zlarining lichinka bosqichlarini o'tkazish uchun odatda otlar va eshaklarni tanlaydi.



1-rasm. *G. nigricornis* va *G. nasalis*

(I-II-III bosqich lichinlalar)

Ular o'z tuxumlarini bu hayvonlarning terisiga qo'yadilar, va lichinkalar tuxumlardan chiqib, teri orqali ichaklarida yashashni boshlaydilar.

Ularning hayot sikli ancha murakkab bo'lib, tuxum, lichinka, pupa, ikki qanotli ayrim jinsli hashorot kabi metamorfoz bilan kechadigan bir necha bosqichdan iborat. *Gastrophilus nigricornis* yetilgan lichinkalari ko'k-yashil rangda bo'lib sovuqsevar, *Gastrophilus nasalis* to'q-sarg'ich rangda bo'lib issiqsevar bo'ladi. (2,4,6,8,10,12)

Bu turdagi parazitlar epizootik jihatdan xavfli bo'lib, turli geografik hududlarda turlicha biologik faol holat namoyon qiladi. Masalan, Qozog'iston va Mo'g'ulistonda aprel–may oylarida, Xitoyda esa iyun oylarida *Gastrophilus* lichinkalari faol rivojlanadi. Bu davrlar entomologik faollikning eng yuqori nuqtasini tashkil qilib, entomofaunaning parazitizmga o'tish bosqichlari bilan bevosita bog'liq hisoblanadi. Ayniqsa, sobiq Sovet olimlari tomonidan olib borilgan keng qamrovli tadqiqotlar davomida Afrika qit'asining janubiy hududlari (Rodiziya, Pretoriya)da zebralar, hamda Ispaniyada otlar organizmida uchraydigan, ikkinchi bosqich lichinka holatida o'n ikki barmoqli ichak devorlarida yirik tugunlar (nodullar) hosil qiluvchi *Gastrophilus meridionalis* lichinkalari aslida *Gastrophilus nigricornis* lichinkalari ekani aniqlangan. Bu holat shuni ko'rsatadiki, morfologik jihatdan turlicha ko'rinadigan, ammo funksional jihatdan o'xshash zarar yetkazuvchi lichinkalar dunyo miqyosda keng tarqalgan bo'lib, ularning identifikatsiyasi doim ham oson kechmaydi. *G.nigricornis* lichinkalari, ayniqsa, kichik ichak (duodenum) sohasida joylashib,

kuchli tugunsimon shakllar hosil qilib, ichak devorini mexanik shikastlaydi, qon aylanishini buzadi va bu orqali hayvon umumiy fiziologik faoliyatini izdan chiqaradi. (13,12,11,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1)

Qiziqarli jihatlaridan biri shundaki adabiyot ma'lumotlarida *G.nigricornis* lichinkalari tomonidan keltiriladigan patologik zarar o'n ikki barmoqli ichakda joylashuvchi boshqa *Gasterophilus* turlariga nisbatan yuqori bo'lgan. Ular ichak devorlariga chuqur singib kirish xususiyatiga ega bo'lib, epitelial qatlamni yallig'lantiradi, gipertrofiya holatlarini chaqiradi va oxir-oqibatda atrofik enterit yoki yarali jarayonlar yuzaga kelishiga olib kelgan. Shu sababli, ular nafaqat oziqlanish tizimining me'yoriy faoliyatini buzadi, balki organizmning umumiy immun javobini ham susaytirishi tajribalar davomida isbotlangan. Ammo biz tadqiqot olib borgan 15 bosh otning 3 boshida jami 241 nusxa *G.nigricornis* lichinkalari to'plangan bo'lsa, *G. nasalis*ning lichinkalari umumiy soni 2109 nusxani tashkil qildi. Bundan ko'rinadiki Qoraqalpog'iston hududida otlarda o'n ikki barmoqli ichakda miaz patologiyaning dominant turi bu *G. nasalis* ekanligi aniqlandi. Shuni ham takidlash joizki duadental tugunlar soni har otda turlicha, yani 1 tadan 3 tagacha bo'lishi va ularning ichida I-bosqich lichinkalar mavjudligi aniqlangan bo'lsada, hozirda veterinar entomologlar tanqisligi sabab ularning turlarini aniqlanmadi va kolleksiya sifatida to'plab qo'yildi.

Bu lichinkalar mahalliy immunitetni pasaytiradi, granulomatoz yallig'lanish reaksiyalarini chaqiradi, qon-tomir o'zgarishlariga olib keladi. Hayvonlarda esa ozib ketish, ishtahaning pasayishi, kamqonlik, nervozlik, dam olish faoliyatining buzilishi, shilimshiq ajralmalari bilan kechuvchi ichak yallig'lanishi kabi simptomlar kuzatiladi. Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, gasterofil lichinkalari bilan yuqori darajada zararlangan hayvonlarda tarkibida temir, vitamin B12, foliy kislotasi bo'lgan qon elementlarining miqdori keskin kamayadi. Bu esa organizmda postgastrofilioz anemiya holatini yuzaga keltiradi. Ayniqsa yosh otlarda bu kasallik kechishi og'ir bo'lib, ba'zida o'lim holatlariga ham olib keladi.



2-rasm: *G. nasalis*ning I-II-III bosqich lichinkalarining duadental miyazi.

Xulosa va takliflar

Olib borilgan tadqiqotlar Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududida, ayniqsa arid iqlim sharoitida yaylovda boqiladigan otlarda o‘n ikki barmoqli ichak (duodenum) gastrofillarining asosiy qo‘zg‘atuvchilari *Gasterophilus nigricornis* va *Gasterophilus nasalis* turlari ekanligini ko‘rsatdi. Shulardan *Gasterophilus nasalis* turi biologik moslashuvchanligi, ichak shilliq qavatiga chuqur kirib borish darajasi va paydo qilayotgan miyaz yara va tugunli shishlar soni bo‘yicha boshqa turlarga nisbatan ustunlik qiladi hamda ushbu mintaqadagi dominant tur hisoblanadi.

Mazkur tur tomonidan yuzaga keladigan miaz yaralar va tugunli shishlar ichak devorining funksional faoliyatini izdan chiqarib, otlarda hazm jarayonining buzilishiga, modda almashinuvi va umumiy immun holatning pasayishiga sabab bo‘ladi. Natijada, hayvonlarda ishtaha yo‘qoladi, ozib ketish, kamqonlik va umumiy holsizlik singari klinik belgilar rivojlanadi. Ayniqsa, qishki davrda yemish tanqisligi bilan kechuvchi arid iqlim sharoitida bu jarayonlar yanada kuchayib, gastrofilloz kasalligini otlar salomatligiga jiddiy xavf tug‘diruvchi invaziya sifatida ko‘rsatadi. Shunday qilib, *Gasterophilus nasalis* turlarini erta aniqlash, ularning rivojlanish siklini hisobga olgan holda qarshi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish mintaqada otchilikni barqaror rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Cogley, T. P. (1989). Behavior and development of first-instar larvae of *Gasterophilus intestinalis* (Diptera: Oestridae). *Journal of Medical Entomology*, 26(1), 46-51. <https://doi.org/10.1093/jmedent/26.1.46>
2. Zumpt, F. (1965). *Myiasis in Man and Animals in the Old World*. Butterworths.
3. Otranto, D., & Colwell, D. D. (2008). Horses and gastrointestinal parasites: Strongylids and beyond. *Veterinary Parasitology*, 156(1-2), 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2008.04.015>
4. Grunin, K. I. (1965). *Paraziticheskie dvukrylye nasekomye fauny SSSR. Gastrophilidae*. Moskva: Nauka.
5. Erimov , S., Erimov , F., & Jumaniyozova , J. (2024). GASTROFILYOZ - OTLAR (EQUUS FERUS CABALLUS) HAVFLI ENTOMOZ KASALLIGI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14222253>. *International Scientific and Practical Conference*, 1(1), 95-110. <https://bestjournalup.com/index.php/ispc/article/view/614>
6. Shakilov , U., Erimov , S., & O'ktamov , A. (2024). ATLAR GASTROFILYOZI QOZGAWTIWSHILARINA EKOLOGIYALIQ FAKTORLAR TÁSIRI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14219999>. *International Scientific and Practical Conference*, 1(1), 78-84. <https://bestjournalup.com/index.php/ispc/article/view/606>
7. Erimov , S., Erimov , F., & Jumaniyozova, J. (2024). QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI ARID IQLIM SHAROITIDA OTLAR GASTROFILYOZI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14222297>. *International Scientific and Practical Conference*, 1(1), 110-116. <https://bestjournalup.com/index.php/ispc/article/view/615>
8. Shakilov , U., Erimov , S., & O'ktamov , A. (2024). GASTROFILYOZ KESELLIGI QOZGAWTIWSHILARINA ANTIGELMINT DÁRI ÓNIMLERI TÁSIRI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14220032>. *International Scientific and Practical Conference*, 1(1), 84-88. <https://bestjournalup.com/index.php/ispc/article/view/607>
9. Farhodovich, E. S. (2024). GASTROFILISTLAR VA EKOLOGIK RESURLAR. *DUNYODA TA'LIM FAN VA INNOVATSION G'oyalar* , 56 (5), 186-191.
10. Erimov , S. ., Erimov , F., & Jumaniyozova , J. . (2024). GASTROPHYLOSIS-HORSES (EQUUS FERUS CABALLUS) - HAVEN ENTOMOSIS. *Теоретические аспекты становления педагогических*

<https://inlibrary.uz/index.php/tafps/article/view/51422>

11. Farhodovich, E. S. (2024). GASTROFILYOZ KASALLIGI QO'ZG'ATUVCHILARIGA ANTIGELMINT DORI VOSITALARI TA'SIRI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 56(5), 181-185.

12. Xudayarov R.Yu., Y. A. R. (2024). QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASIDA OTLARDA SAKRASH BO'G'IMINING ASEPTIK YALIG'LANISHINI DAVOLASH. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЖИВОТНОВОДСТВА И ИХ РЕШЕНИЯ (SamVMChBU_Nukus_filiali), Nukus, Republic of Karakalpakstan. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14216445>

13. Xudayarov R.Y., Y. A. R. (2024, ноябрь 15). SPORT ATLARINDA MIOZITLERDIN KESHIW QASIYETLERI HAM EMLEW. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЖИВОТНОВОДСТВА И ИХ РЕШЕНИЯ (SamVMChBU_Nukus_filiali), Nukus, Republic of Karakalpakstan. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14219970>

14. Tashtemirov R. M., Dauletbaev N. P. FEEDING IN POSTNATAL ONTOGENESIS OF TURKEYS //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 32-34.

15. Dauletbaev N.P., Tashtemirov R.M. KURKALARNING KELIB CHIQISHI, TARQALISHI, SAQLASH SHAROITI VA OZIQLANTIRISH XUSUSIYATLARI. // VETERINARIYA MEDITSINASI. 2025. №3, B.13-15.

16. N.P.Dauletbaev, & R.M.Tashtemirov. (2025, май 7). TÚYETAWÍQLARDÍN TARQALÍWÍ HÁM SAQLAW SHARAYATÍ. "ARALBOYÍ AYMAGÍNDA SHARWASHÍLÍQTA INNOVACION TECHNOLOGIYALAR HÁM RAWAJLANDÍRÍWDÍN KELESHEGI" atamasındağı Respublikalıq ilimiy-ámeliy konferenciya (SamVMChBU_Nukus_filiali), Nukus, Republic of Karakalpakstan. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15360042>