

1-бөлім
ЗООЛОГИЯ

Раздел 1
ЗООЛОГИЯ

Section 1
ZOOLOGY

Бөлекбаева А.Т.

Павлодар мемлекеттік педагогикалық институты, Қазақстан, Павлодар қ.

Көгершіндерді паразитоздарға инновациялық әдіспен зерттеу

Bulekbayeva A.T.

Pavlodar state pedagogical institute, Kazakhstan, Pavlodar

New methods in parasitology exploration of doves

Бүлекбаева А.Т.

Павлодарский государственный педагогический институт, Казахстан, г. Павлодар

Исследование паразитозов голубей инновационными методами

Көгершіндерге паразитологиялық зерттеулер Павлодар қаласында 2015 жылы сәуір айынан 2016 жылдың сәуір айына дейін жүргізілді. Сынамалар ПМПИ жалпы биология кафедрасында зерттелді. Барлығы 186 көгершіндердің нәжіс сынамалары мен қауырсын қалдықтары зерттелінді. Нәтижесінде *Eimeria* туысына жататын *Eimeria labeana* қарапайымдары және *Epidermoptes* туысына жататын кене *Epidermoptes bilobatus* түрі анықталды. Автор дәстүрлі копрологиялық зерттеулер мен жаңа инновациялық әдістерді салыстырып, жаңа әдістердің тиімділігін дәлелдеген. Ж. Аймауытов театрының қасындағы саябақтан 65 сынаманы қалыпты зерттеу әдістерімен (Фюллеборн, Дарлинг және Шульман әдісі) зерттегенде анықталған тоғышарлар саны – 18,4%, ал инновациялық әдіспен – 24,6% жетті. Жеке меншік үйден 32 сынаманы қалыпты әдісімен зерттегенде – 43,7%, ал инновациялық – 59,4% тоғышарлар анықталды. Ауған саябағында 89 сынамадан, қалыпты әдісімен – 25,8%, ал инновациялық – 34,8% тоғышарлар табылды. Жаңа флотациялық және консервант ерітіндісі ретінде, тосол тұз және қантпен бірге және сондай қосынды түрінде антифриз қолданылды.

Түйін сөздер: паразиттер, көгершіндер, копрологиялық зерттеулер, қарапайымдар, кенелер, инновациялық және дәстүрлі әдістер.

Parasitology study of doves was made in the period from April 2015 till April 2016 in Pavlodar city. Probes for exploration were taken in the places of numerous dove aggregations such are: on the square near the theater, from the attics of town private houses and in the Park named after Afghanistan soldiers. Excrement probes were delivered to the General Biology Department at Pavlodar State Pedagogical Institute and explored in a special parasitology laboratory. In general, we have studied 186 probes of excrements and remains of doves' feathers. As a result, allocated protozoa of the genus *Eimeria* of *Eimeria labeana* species and ticks of the genus *Epidermoptes*, *Epidermoptes bilobatus* species have been discovered. The author compares traditional coprology explorations and her own innovative methods and substantiates advantages of innovative methods. Thus, In 65 samples there were allocated 18.4% parasites tested by traditional methods (Fyulleborna, Darling and Schulman), while in the samples investigated innovative techniques we found out 24.6% of parasites in the park in front of the city theater. Among pigeons in the private city sector 32 samples were examined in the traditional way, and 43.7%, by the innovative methods. In the Afghan park city of Pavlodar, 89 samples were taken, among them 25.8% of parasites were extracted by the traditional method while 34.8% of parasites with the new method. We have used car cooling liquid (tosol) with salt (sodium chloride) and sugar and the same mixtures with anti-freeze as the new flotation and conserving substances of solutions.

Key words: parasites, doves, coprology explorations, Protozoan, ticks, innovative and traditional methods.

Паразитологические исследования голубей в г. Павлодаре были проведены в период с апреля 2015 по апрель 2016 года. Пробы на исследования были взяты в местах массового скопления городских голубей – на площадке перед театром, на чердаке частных домов и в Афганском парке. Пробы были доставлены на кафедру общей биологии ПМПИ, где они исследовались в специализированной аудитории. Всего исследовано 186 проб фекалий и остатков оперения голубей. В результате, были выделены простейшие рода *Eimeria* вида *Eimeria labeana* и установлены клещи рода *Epidermoptes*, вид *Epidermoptes bilobatus*. Автором были проведены сравнения традиционных копрологических исследований и новых инновационных методов, а также обоснованы преимущества новых методов. Так в парке перед городским театром им. Ж. Аймауытова в 65 пробах исследованных традиционными методами (Фюллеборна, Дарлинга и Шульмана) было выделено 18,4%, а в пробах исследованных инновационными методами – 24,6% паразитов. Среди голубей частного сектора было исследовано 32 пробы традиционным способом и обнаружено – 43,7%, а инновационными методами – 59,4% паразитов. В Афганском парке города Павлодара были взяты 89 проб, из них традиционным методом выделено – 25,8%, а инновационными методами – 34,8% паразитов. В качестве новых флотационных и консервирующих растворов были использованы тосол с солью и сахаром и подобные смеси антифриза.

Ключевые слова: паразиты, голуби, копрологические исследования, простейшие, клещи, инновационные и традиционные методы.

**КӨГЕРШІНДЕРДІ
ПАРАЗИТОЗДАРҒА
ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ӘДІСПЕН ЗЕРТТЕУ**

Көгершіндер әртүрлі ауруларға соның ішінде паразитоздарға жиі шалдығады. Көгершіндер ішінде гельминтоздарға бейімділігі жайында К.И. Скрябин өзінің ғылыми еңбектерінде жазған. Ол Қазақстанның оңтүстік аймағында көгершіндерде *Ascaridia columbae* және *Acuaria spiralis* жұмыр құрттары кездесетіні жайында сипаттаған және паразиттердің биологиясы, экологиясы, патогенезі емі және алдын алу шаралары толық зерттелмегені жайы жариялаған [1].

А.И. Рахманов, Б.Ф. Бессарабов үй көгершіндерінің жиі кездесетін паразитозы – эймериоз деп тұжырымдаған [2].

Негізгі түрі – *Eimeria labbeana*. Эймерияның екінші түрі сирек кездеседі және жан-жақты зерттеуді қажет етеді. Сондықтан әзірше ол *Eimeria spezii* деп аталынған.

Қазақстанның шығыс аймақтарында О.Н. Ахметжанов, М.М. Искаков зерттеулер жүргізіп көгершіндердің екі түрі жабайы көк көгершіндерде *Columbia livia* және *Columbia livia domestica* арасында зерттеулер жүргізіп, көптеген тоғышарларын анықтаған, соның ішінде эймериоздың кең таралғанын көрсетті. Олар көгершіндерден эймерияның 2 түрін анықтады, сонымен қатар нематодалардан аскарида мен капиллярия, ал таспа құрттардан *Weinlandia sphenoccephala*, *Aporina delofondi* табылғаны жайында жариялайды. Сонымен қатар, осы авторлар көгершіндердің қауырсын жегіштермен қыс және көктем айларында жоғары деңгейде залалдануы жайында сипаттаған. Ал сәуір айының ортасынан қазан айының ортасына дейін *Dermanyssus gallinae* көгершіндердің қанын сорып мазалайтыны жайында айтқан, қосымша анықталған тоғышарлардың ИИ (инвазия интенсивтілігі) және ИЭ (инвазия экстенсивтілігі) көрсеткіштерін анықтаған [3].

Көптеген құрт түрлері, қарапайымдар, кенелер жабайы құстарда, үй құстарында және де көгершіндер арасында кездеседі. Павлодар өңірінде құс паразитоздарын, сонымен қатар көгершіндерді Н.Е. Тарасовская сипаттаған ол 40 жуық көгершіндерді сойып тексерген [4], К.А. Носова және Л.Т. Бөлекбаева Павлодар қаласында үй құстарын зерттеп маллофагаларды сипаттаған [5], Н.Е. Тарасовская, Л.Т. Булекбаева 2014-2015 жылдары Павлодар қаласы мен жақын орналасқан район орталықтарындағы көгершіндерді паразитоздарға зерт-

теп сипаттаған [6-7], А. Сыздыкова, А. Даривхан, Д. Сабирхан, К. Нургазина үй құстарымен көгершіндерді де зерттеген [8].

Әр түрлі авторлардың зерттеулері бойынша көгершіндерде түрлі топтарға жататын паразиттер табылған, олар қарапайымдар, гельминттер, кенелер.

Көгершіндердің ішкі және сыртқы паразиттерінің түр құрамы жақсы зерттелмеген. Осы бағыттағы зерттеулердің басым бөлігі осыдан 70-100 жыл бұрын жүргізілген болатын. Соңғы жылдары ғылыми басылымдарда жарық көрген зерттеу нәтижелері өте аз, сол себептен біздің зерттеулеріміз осы кемшіліктерді толықтырып **өзекті мәселе** болып табылады. Көгершіндердің паразитоздарын зерттеу **негізгі мақсаты болды** ол мақсатты шешу үшін келесі міндеттер қойылды: көгершіндерден алынған сынаманы дәстүрлі және инновациялық әдістермен зерттеп салыстырмалы қорытынды жасау, сынамалардан бөлінген *паразит түрлерін анықтау*. гк-Зерттеулерд3себептен осы

Зерттеу материалдары мен әдістері

Павлодар аймағы және қалада жеке меңшіктердің үй және қаладағы жабайы құстарды 2011 жылдан бастап біз паразитоздарға зерттеп келеміз.

Зерттеу барысында әр түрлі топқа жататын паразиттерді (тоғышарларды) анықтадық.

Көгершіндердің паразитоздарын Павлодар қаласында 2015 жылдың сәуір айынан 2016 жылдың сәуір айына дейін зерттедік. Зерттеу объектілері ретінде мекендейтін көгершіндер, олардың нәжіс сынамалары, қауырсындары болды.

Павлодар қаласында көгершіндерден жалпы зерттеу барысында 186 нәжіс сынамалары алып зерттедік, оның 65 Ж. Аймауытов театры аумағындағы саябақтан, 32 жеке меңшік

үйлерден және 89 қаланың ішіндегі Ауған саябағынан.

Паразитологиялық зерттеу жұмыстарын зертханада тиісті ережелерді сақтап жүргіздік [9]. Паразитологиялық зерттеулерді екі түрлі Фюллеборн, Шульман дәстүрлі әдісімен, сонымен қатар нәтижені салыстыру үшін біз жаңа (Тарасовская, Булекбаева, Тахиров ұсынған) инновациялық зерттеу әдістерін қолдандық [10-12].

Кез-келген жануарлар мен құстардың нәжіс үлгілерін антифризге (СТО 63252493-001-2011) немесе тосол (ТУ 2422-006-12190158-2013) ертінділеріне орналастыруға болады, 1:3-1:5 материал мен сұйықтық көлемді арақатынасында, осының есебінен биосубстраттар мен олардың ішіндегі гельминттердің инвазиялық элементтердің ұзақ сақталуы, сұйықтықтағы нәжістерді гомогенизациялау және тығыз қоюлау сұйықтықта ортасынан тепкіш күшпен құрттарды тиімді алу қамтамасыз етіледі.

Қойылған міндетті шешу үшін консервілеу ортасы ретінде антифриздың копрологиялық материалы үшін басқа технологиялық қосындылар қосылған 60 % этиленгликоль қосылған су ертіндісімен басқа да технологиялық қоспалар қолдандық.

Антифризге флотациялық белгілерін ұлғайту үшін 1 л сұйықтыққа ас тұз 200 гр, ал консервілеу қабілетін молайту үшін 200 гр қант қосамыз, әбден ерігенше арластырамыз. Қоспаны тұндырып 1-3 тәуліктен кейін қолдануға болады, түсі антифриз сияқты мөлдір жасыл, егер тосол болса мөлдір көк түсті болады.

Көгершінің тоғышарларын Микромед-11С (ООО-Оптикалық сынауықтар, Санкт-Петербург) және Жапон «Nikon» Model Eclipse E 200 микроскоптары арқылы анықтадық.

Көгершіндерден жиналған сынамалардың мекен жайы 1-ші кестеде көрсетілген.

1-кесте – Көгершіндерден алынған сынамалар

Сынаманы алған мекен жайы	Сынама саны	Қалыпты зерттеу әдістері	Инновациялық зерттеу әдістері
1. Павлодар қаласы. Ж.Аймауытов театрының қасындағы саябақ	65	Фюллеборн әдісі. Айналыру (Шульман) әдісі	Тарасовская, Булекбаева, Тахиров ұсынған модификацияланған Фюллеборн және Шульман әдісі
2. Павлодар қаласы. Жеке меңшік үй	32	Фюллеборн әдісі. Айналыру (Шульман) әдісі	Тарасовская, Булекбаева, Тахиров ұсынған модификацияланған Фюллеборн және Шульман әдісі

Сынаманы алған мекен жайы	Сынама саны	Қалыпты зерттеу әдістері	Инновациялық зерттеу әдістері
3. Павлодар қаласы. Ауған паркы.	89	Фюллеборн әдісі. Айналдыру (Шульман) әдісі	Тарасовская, Булекбаева, Тахиров ұсынған модификацияланған Фюллеборн және Шульман әдісі
Барлығы	186		

Ауған саябағында 1м² көгершіндердің саны 5-6 жетеді, сол себептен ауа райы ашық күндері көгершіндердің саны 200-250 дейін жетеді. Осындай уақытта копрологиялық зерттеулерге қажетті сынаманы керекті мөлшерде жинауға мүмкіндік болады.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Осы күнге дейін гельминттер мен паразиттерді анықтау үшін қолданып келетін көптеген паразитологиялық әдістер бар. Гельминтозды ауруларды анықтау үшін қолданылатын жалпыға ортақ әдістерге флотациялық Фюллеборн, Котельников-Хреновтың, Калантарян, Демидов бойынша седиментация, Дарлингтің қиыстырмалы әдістері жатады. Бірақ осы әдістерде барлығының артықшылықтарымен қатар кемшіліктері де болды.

Зертханада дәстүрлі Фюллеборн және Шульман әдістерін көгершін паразитоздарын анықтауға қолдандық және салыстырмалы түрде инновациялық әдістерді де қолдандық. Алғашқы аталған әдістердің негізгі кемшілігі, оны жасау үшін жаңа бөлінген нәжісті талап етеді, ал жаңа бөлініп шыққан нәжістерді зертханалық зерттеулерде үнемі пайдалануға мүмкіндік болмайды (мысалы экспедициялық-дала жағдайларында, жабайы жануарларының нәжістерін жинауда), өйткені зертханаға жеткізгенше ыстық жаз айларында тез бүлінеді [1-3].

Фюллеборн әдісінде қаныққан ас тұз ерітіндісін пайдаланамыз, оның кемшілігі тұз біртіндеп кристаллданып 1-3 күн өткеннен кейін, объектілерді қарауға бөгет жасайды.

Шульман әдісі бойынша таза суды пайдаланғанда әдістің тиімділігі жеткіліксіз болуы мүмкін, өйткені құрт жұмыртқалары астына түседі де шыны таяқшамен араластырған кезде ортасынан тепкіш күшке ие болмайды.

Сонымен қатар, тығыз агрегатталған нәжістер араластырған кезде барлық жағдайда біргелкі болып бөлінбейді, сондықтан көптеген құрт жұмыртқалары зерттелінетін сұйықтыққа шықпайды.

Зерттеудің мақсаты – копрологиялық материалда құрттарды тиімді табу үшін бұрау әдісін модификациялау, құрттарды және басқа инвазиялық элементтерді ұзақ уақыт сақтап, кез келген уақытта зерттеу жұмысын жүргізу болды.

Диагностикалау үшін 30 минуттан артық уақыт қажет және сынақтың ішіндегі паразиттердің құрамын толық көрсете қоймайды, зерттеуге арналған нәжіс сынамалары ұзақ уақыт сақталмайды және жағымсыз иіс шығады.

Сондықтан диагностиканы жылдамдатып және паразиттерді тауып, ұзақ уақыт сақтап анықтайтын тәсілдер қажет болды. Соның ішінде Шульман бойынша паразиттерге диагностика жасауды жылдамдату және нәтижесін нақтылау үшін жаңа инновациялық Тарасовская, Булекбаева, Тахиров ұсынған модификациялық әдісті қолдандық. Ұсынылып отырған тосол мен антифризды қолдану әдісінің жаңа жақтары флотациялық қасиеттері және сынақтың консервіленуінің жоғары болуы. Әр түрлі жануарлардың нәжістерін қарапайым түрде сынақтарға сала отырып, бір тәуліктен кейін немесе сол уақытта тосол немесе антифриз ерітінділерін қолдану арқылы ондағы паразиттердің бар жоқтығын анықтауға болады. Сонымен қатар олар ерекше консерванттар болып табылады, себебі ұзақ уақытқа паразит қоздырушыларын өзгеріссіз қалдырады.

Басқа да биосубстраттар мен копрологиялық материалдарды (ішек құрамының матрицасы, қақырық, паренхиматозды ағзаның жасушалары) сақтау үшін кез келген жағдайда сақтау беріктігі мен уақытты ұзарту консервіленетін құралдардың арсеналын кеңейту жаңалықтың міндеті болып табылады.

Жаңалық қамтамасыз ететін техникалық нәтижелерді осыдан көруге болады:

1) Ұсынылған консервілеу ортасының қол жетімділігі кез келген жағдайда – зертхана, мал шаруашылығында, экспедициялық саяхаттарда шаруашылық-тұрмыстық және техникалық мақсаттарда кеңінен қолданылады.

2) Органың жақсы консервілеу қабілеті көптеген биосубстраттарда кез келген инвазиялық

элементтерді ұзақ және тиімді сақтауға ықпал етеді (гельминт жұмыртқалары мен балаңқұрттары, эймерий ооцисталары, саркодылардың және талшықтылардың циста түзген формалары, нәжіс, қақырық, ас-қорыту матриксте, ұлпа бөлшектеріндегі қарын бөгелегінің балаңқұрттары).

3) Ұсынылып отырған техникалық ерітіндінің бу болып ұшып кетпейтін негізгі компоненті – этиленгликоль болып табылады. Ол биосубстраттарды тығыз емес жабылатын ыдыста да қатырмай, кептірмей сақтауға мүмкіндік жасайды.

4) Консервілеуші ерітіндісінде иістің және ұшатын компоненттердің болмауы, аспирациялық жолмен консерванттың организмге түсуіне жол бермейді.

5) Консервант паразиттердің барлық инвазиялық элементтерінің дамуын және микроорганизмдердің көбеюін тоқтатады. Ол материалдың дезинфекциясы мен дезинвазиясын қамтамасыз етеді.

6) Консервант тоғышар бөлімдерін және инвазиялық элементтерді зақымдамайды, консервілейтін материалда пропегативті кезеңдер бойынша дифференциалды диагностиканы қиындатпайды

7) Этиленгликольдің физико-химиялық белгілері арқасында антифриз сәулелендіретін қабілеттерге ие. Қосымша сәулелендіру заттарын қолданбай-ақ консервіленген материалдарды жұғынды күйінде зерттеуге мүмкіндік жасайды. Сонымен қатар, глицериннен айырмашылығы, антифриздегі этиленгликоль және оның су композициясы сәулелендіретін объектілерді уақытша да, осмостық бұзылуына апармайды.

8) Қатқан нәжіс консервіленген ерітіндіде жібейді де зерттеуге ыңғайлы қалыпқа келеді.

9) Нәжістің және басқа да паразитологиялық материалдың берік консервіленуі үшін бақылайтын ерітіндінің шағын көлемі (1:1 қатысымы бойынша) қажет, ол тек қана консервантты үнемдеумен қатар материалды алып жеткізуге және сақтауға ыңғайлы болып табылады) болады.

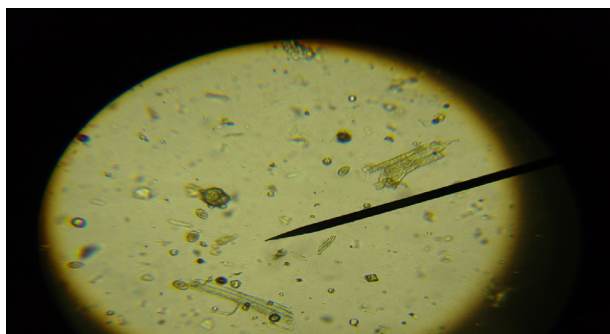
10) Қандай да болса жоғары тығыздығы бар тұзды ерітінділерді қолданғанда, копрологиялық материалды гельминт жұмыртқаларына және басқа да инвазиялық паразит элементтеріне мөлайтып зерттеуге болады,

Осыған ұқсас қасиеттерге тосол да ие. Тығыздылығы мен құрамында кішкене айырмашылық бар. Тосолдың құрамында алифатикалық спирті бар этиленгликольді су ерітіндісі

және басқа да технологиялық қосындылар қосылған.

Тосол және антифриз қосындыларын біз әр түрлі биологиялық субстрат зерттегенде қолдандық. Көбінесе дала, орман, індерден алынған әр түрлі жануар мен құстардың нәжіс сынамаларын, тұз және қант қосылған антифриз немесе тосол сұйықтарына салып, зертханаға жеткіздік. Табылған құрт жұмыртқалары немесе қарапайымдар, кенелер және т.б. ұзақ уақыт өткеннен кейін біздің тәжірибемізде, 6 ай, 1-1,5 жыл өтсе де, сол алғашқы қалпында зерттеген күйінде қалады, ешқандай морфологиялық жағынан өзгерістер болмайды.

Барлық сынамалардан эймерия қоздырушылары табылды, эймериялармен залалдануы төмен деңгейде, микроскоптың 1 алаңында 1-5-ке дейін ооциста эймериялары болды (сурет-2). Эймерияның пішіні сопақша. Орташа тұрқы 0,021x0,038 мм.

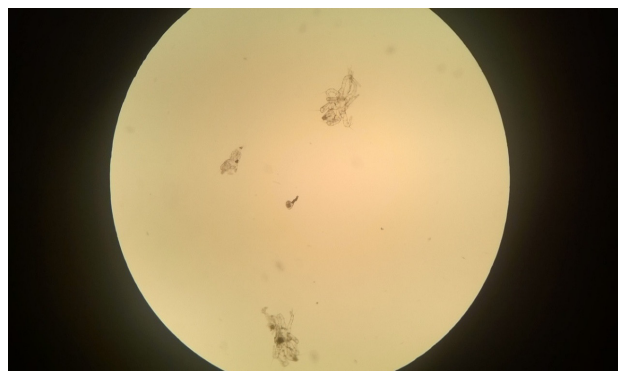


1-сурет – *Eimeria labeana* қарпайымдары (микроскоптың бір алаңында 5 ооциста), үлкейту x200

Жеке меңшік үйлерден алынған көгершіндердің нәжіс сынамалары (көгершін қауырсындарымен аралас болған), зерттеу барысында сынамадан біз *Epidermoptes bilobatus* кенесін тауып анықтадық. Кенелер жеке меншік үй сынамаларынан анықталды, микроскоптың 1 алаңында 1-3 кенеге дейін кездесті.

Кененің сипаттамасы. *Epidermoptidae* тұқымдасына, *Epidermoptes* туысына жататын *Epidermoptes bilobatus* кенесі. Аналығының денесі сопақша, тұрқы 0,18-0,23 мм. Аталығының денесінің алдыңғы жағы сопақ, арт жағы конус тәрізді және онда екі абдоминальды өсіндісі бар. Тұрқы 0,13-0,16 мм. Олардың екеуінің де денесінің арт жағында ұзын екі қылдары бар, аяқтары жақсы жетілген, тырнақшаларымен және сорғыштарымен аяқталады.

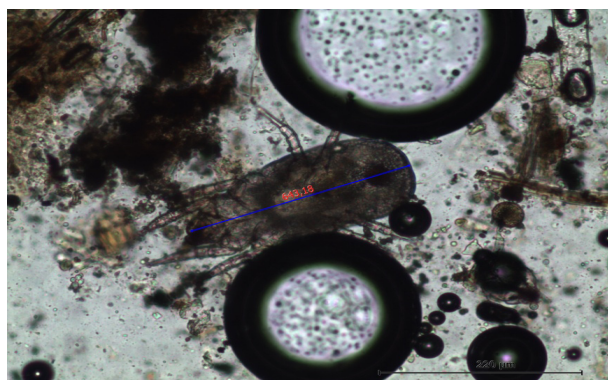
Көгершіндерді паразитоздарға зерттеу әдістерін салыстырмалы түрде өткіздік, алынған нәтижелерін 2-кестеде көруге болады.



2-сурет – *Epidermoptes bilobatus* кенесі (микроскоптың бір алаңында 3 кене), үлкейту x200



3-сурет – *Epidermoptes bilobatus* кенесінің жұмыртқасы, пішіні сопақша, үлкейту x 200



4-сурет – *Epidermoptes bilobatus* кенесінің морфометриясы. Үлкейту x 40

2-кесте бойынша, көгершіндерден алынған 186 сынамаларды біз екі түрлі әдістермен зерттедік. Павлодар қаласы Ж. Аймауытов театрының қасындағы саябақтан біз 65 сынама алып зерттедік, онда қалыпты зерттеу әдістерімен (Фюллеборн, Дарлинг және Шульман әдісі) бойынша зерттелген сынамадан анықталған тоғышарлар- 18,4%, ал инновациялық әдіспен – 24,6% болды. Павлодар қаласы көгершін асырайтын жеке меңшік үйден жалпы 32 сынама

жинадық, қалыпты зерттеу әдісімен зерттегенде – 43,7 % ,ал инновациялық әдіспен-59,4% тоғышарлар анықталды. Павлодар қаласы Ауған саябағында көгершіндер саны өте көп кездеседі, сол себептен біз 89 сынама жинап алып тексердік, қалыпты зерттеу әдістермен тексергенде 25,8%, ал инновациялық әдіспен – 34,8 % тоғышарлар табылды. Жалпы екі әдісті салыстырғанда, онда табылған тоғышар саны иновациялық әдіспен зерттегенде едәуір жоғары болды, қалыпты әдіске қарағанда.

Бұл көрсеткіштер антифриз құрамындағы тұз бен бірге қанттын флотациялық және консервілеу қасиеттерін көрсетеді, сонымен бірге антифриздың құрамындағы этиленгликоль қоспалары, қосымша флотациялық мүмкіндігін ұлғайтады, сол себептен инновациялық әдіспен зерттеген сынамаларда, табылған тоғышар санының %-ті не ғұрлым жоғары болды (2-кесте).

2-кесте – Көгершіндерді қалыпты және инновациялық әдістермен зерттеу нәтижесі

Сынаманы алған мекен жайы	Сына-ма саны	Тоғышар анықталған сынамалар саны,%	
		Қалыпты зерттеу әдістері	Инновациялық зерттеу әдістері
1. Павлодар қаласы. Ж. Аймауытов театрының қасындағы саябақ	65	18,4	24,6
2. Павлодар қаласы. Жеке меңшік үй	32	43,7	59,4
3. Павлодар қаласы. Ауған паркы.	89	25,8	34,8
Барлығы	186		

Қорытынды

Зерттеу нәтижелеріне сүйене келесі ұсыныс жасауға болады: инновациялық әдістерді қандай да болсын паразитоздарды зерттеуге қолдануға болады, сонымен қатар антифриз немесе тосолдың құрамындағы ас тұзы мен қант, тек ғана флотациялық сұйық ретінде емес, өте жақсы консервант ретінде де өздерін сипаттай білді. Бұл қасиеттер осы инновациялық сұйықтарды маусымның кез келген уақытында қолдануға болатындығын дәлелдеді және үстінде антифризге қатысты барлық ұтымды белгілер тосолға да лайық.

Әдебиеттер

- 1 Скрябин К.И. Глистные инвазии голубей. – М.: Сельхозгиз, 1932. – 121 с.
- 2 Рахманов А.И., Бессарабов Б.Ф. Голуби и профилактика их заболеваний. – М.: Россельхозиздат, 1987. – 271 с.
- 3 Ысқақов М.М., Ахметжанов О.Н., Сабаншиев М.С. Құс паразитоздары. – Семей, 2011. – 168 б.
- 4 Тарасовская Н.Е. Популяционная экология гельминтов теплокровных и холоднокровных позвоночных в экосистемах и агроценозах некоторых регионов Казахстана: Автореф. докт. дисс. – Алматы, 2007. – 54 с.
- 5 Носова К.А., Булекбаева Л.Т. Эктопаразиты домашних птиц окрестностей города Павлодара // Материалы Международной научной конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников «XIII Сатпаевские чтения». – Павлодар: ПГУ, 2013. –Т. 9. – С. 98-99.
- 6 Булекбаева Л.Т., Тарасовская Н.Е. Паразитозы голубей // Материалы V Межрегиональной конференции «Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке». – Новосибирск, 2015. – С. 21-22.
- 7 Бөлекбаева Л.Т., Тарасовская Н.Е. Көгершіндерді паразитоздарға зерттеу // Биологические науки Казахстана. – Павлодар, 2015. – №1-2. – С. 55-59.
- 8 Булекбаева Л.Т., Сыздыкова А., Даривхан А., Сабирхан Д., Нургазина К. Құстардың паразитоздары // Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 75-летию д.б.н., профессора К.У. Базарбекова. – Павлодар: ПГПИ, 2015. – С. 95-98.
- 9 Тарасовская Н.Е., Булекбаева Л.Т. К проблеме техники безопасности при работе с паразитологическим материалом // Материалы Международной научно-теоретической конференции «Актуальные проблемы гигиены, санитарии, эпидемиологии». – Туркестан: МКТУ, 2013. – С. 294-298.
- 10 Булекбаева Л.Т., Тарасовская Н.Е., Сапарбекова Б.С. Инновационные способы хранения биосубстратов для паразитологических исследований // Научный альманах. Серия биологические науки. Россия. – Тамбов, 2015. – №12-2(14). – С. 405-408.
- 11 Тарасовская Н.Е., Булекбаева Л.Т. Инновационный патент РК №30082. Среда для хранения копрологического материала и других биосубстратов для паразитологических исследований. – 15.07.2015 г., бюл. № 7, кл. А 01N 1/00. – 3 с.
- 12 Тарасовская Н.Е., Булекбаева Л.Т. Инновационный патент РК №30081. Среда для хранения любых биологических материалов и субстратов для паразитологических исследований. – 15.07.2015 г., бюл. № 7, кл. А 01N 1/00. – 3 с.

References

- 1 Skryabin KI (1932) Worm infections of doves [Glistnyje invazii golubey]. Selkhozgiz, Moscow, Russia, pp.121. (In Russian)
- 2 Rachmanov AI, Bessarabov BF (1987) Doves and prevention of their diseases [Golubi i profilaktika ikh zabolevaniy]. Ros-selkhozizdat, Moscow, Russia, pp. 271. (In Russian)
- 3 Iskakov MM, Akhmatzhanov ON, Sabanshiev MS (2011) Birds parasitological diseases. Educative textbook [Kus parazitozdary]. Semey, pp.168. (In Kazakh)
- 4 Tarassovskaya NE (2007) Population ecology of helminthes of cold-blood and warm-blood vertebrates in ecosystems and agricultural communities of several regions in Kazakhstan. [Populjatsionnaja ekologija hel'mintov teplokrovnykh i kholodnokrovnykh pozvonochnykh v ekosistemakh i agrotsenozakh nekotorykh regionov Kazakhstana]. Auto referee of submit thesis for the doctor's degree, Almaty, pp. 54. (In Russian)
- 5 Nosova KA, Bulekbayeva LT (2013) External parasites of home birds of Pavlodar city neighbourhood [Ektoparazity domashnikh ptits okrestnostey goroda Pavlodara. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii molodykh uchjonykh, magistrantov, studentov i shkolnikov "XIII Satpajevskije chtenija. Pavlodar. PGU] 9:98-99. (In Russian)
- 6 Bulekbajeva LT, Tarassovskaya NE (2015) Doves parasitic diseases [Parazitozy golubej. Materialy V Mezhregionalnoy konferentsii "Parazitologicheskije issledovanija v Sibiri i na Dal'nem Vostoke. Novosibirsk, Russia] 21-22. (In Russian)
- 7 Bulekbajeva LT, Tarassovskaya NE (2015) Study on the doves' parasites, Kazakhstan biological sciences [Kogershinderdi parazitozdarga zertteu] 1-2: 55-59. (In Kazakh)
- 8 Bulekbajeva LT, Syzdykova A, Darivkhan A, Sabirkhan D, Nurgazina K (2015) Birds' parasitic diseases [Kustardyn parazitozdary. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvjashhennoy 75-letiju d.b.n., professora K.U.Bazarbekova. Pavlodar. PGPI] 95-98. (In Kazakh)
- 9 Tarassovskaya NE, Bulekbajeva LT (2013) To the problem of safety engineering in the work with parasitology material [K probleme tekhniki bezopasnosti pri rabote s parazitologicheskim materialom. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-teoreticheskoy konferentsii "Aktualnyje problemy gigieny, sanitaria, epidemiologii". Turkestan. MKTU] 294-298. (In Russian)

10 Bulekbajeva LT, Tarassovskaya NE, Saparbekova BS (2015) Innovation methods of keeping of bio-substrates for parasitological explorations [Innovatsionnyje sposoby khraneniya biosubstratov dlja parazitologicheskikh issledovanij. Nauchnyj almanakh. Serija Biologicheskije nauki. Tambov, Russia] 12-2(14): 405-408. (In Russian)

11 Tarassovskaya NE, Bulekbajeva LT Innovation patent of Kazakhstan Republic for invention rights №30082. Medium for the keeping of coprology material and other bio-substrates for parasitological explorations [Innovatsionnyj patent RK №30082. Sreda dlja khraneniya koprologicheskogo materiala i drugikh biosubstratov dlja parazitologicheskikh issledovanij] Published 15.07.2015, bull. № 7, class A 01N 1/00. – 3 p. (In Russian)

12 Tarassovskaya NE, Bulekbajeva LT Innovation patent of Kazakhstan Republic for invention rights № 30081. Medium for the keeping of any biologic materials and substrates for parasitological explorations [Innovatsionnyj patent RK №30081. Sreda dlja khraneniya ljubykh biologicheskikh materialov i substratov dlja parazitologicheskikh issledovanij] Published 15.07.2015, bull. № 7, class A 01N 1/00. – 3 p. (In Russian)