К.И. СКРЯБИН АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ УЛУТТУК АГРАРДЫК УНИВЕРСИТЕТИ

КЫРГЫЗ-ТҮРК «МАНАС» УНИВЕРСИТЕТИ

Д.06.22.649 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда
УДК 619:578.822

Камарли Айтакин Алий-Сааб кызы

Иттердин парвовирус энтеритинин эпидемиологиясы, анын диагнозу

06.02.02 - ветеринария илиминде жаныбарлардын инфекциялык жана инвазиялык ылаңдары, вирусологиясы, микробиологиясы жана иммунологиясы

Ветеринария илимдеринин кандидаты
окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн
жазылган диссертациянын автореферaты

Бишкек – 2024

Илимий иш А. Дүйшеев атындагы Кыргыз ветеринария илим-изилдөө институтунун үй жаныбарларынын ыландары лабораториясында аткарылды.

Илимий жетекчи: **Нургазиев Рысбек Зарылдыкович**
КР УИАнын академиги, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин ректору

Расмий оппонеттери: **Тулобаев Аскарбек Зарлыкович**
ветеринария илимдеринин доктору, профессор, Кыргыз-Түрк «Манас» университети

Темирова Джузум Нарбековна, ветеринария илимдеринин кандидаты, Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Биотехнология институту, жетектөөчү илимий кызматкер

Жетектөөчү мекеме: Ш. Шотемура атындагы Тажик агрардык университети, микробиология жана эпизоотология кафедрасы (734003, Тажикстан, Душанбе шаары, Рудаки проспекти 146).

Диссератацияны коргоо иши 2024-жылдын 8-майында саат 14.00 дө К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети жана тең уюштуруучу Кыргыз-Түрк «Манас» университетине караштуу Д.06.22.649 диссертациялык кеңештин отурумунда ветеринария (биология) илимдери боюнча доктордук (кандидаттык) окумуштуулук даражаы изденип алуу боюнча (720005, Бишкек шаары, Медеров көчөсү 68, окумуштуулар кеңешинин залы) өткөрүлөт, диссертацияны коргоо боюнча видеоконференциянын шилтемеси: https://vc.vac.kg/b/d_0-c2m-p6r-8by.

Диссертация менен К.И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин китепканасынан (720005, Бишкек шаары, Медеров көчөсү 68) жана https://knau.kg жана https://www.vak.kg сайттарынан таанышууга болот.

Автореферат 2024-жылдын «____» ____________таркатылды.

Диссертациялык кеңештин
окумуштуу катчысы в.и.к. Крутская Е.Д.

ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. Ит өстүрүү жана асылдандыруу адамзаттын социалдык, экономикалык жана саясий турмушунун ажырагыс тармактарынын бири болуп саналат. Коомдун өнүгүү деңгээлине карабастан, адамдардын жаныбарлардын бул түрүнө болгон муктаждыгы ачык-айкын көрүнүп турат [Максимов Н.А., Чижов В.А., 1995]. Иттердин адам коомундагы ордун эске алуу менен, бул жаныбарлар, өзгөчө кымбат баалуу жана асыл тукум жаныбарлар экенин белгилей кетүү менен бирге, жаныбарлардын башка түрлөрү менен катар ар кандай жугуштуу ылаңдарга кабылышат. Көпчүлүк учурларда, эң кеңири таралганы иттердин парвовирустук энтерити [Сюрин В.Н., 1998].

Иттердин парвовирустук энтерити (латынча – Parvovirus enteritis canum; англисче – Minute virus infection of dogs, иттердин вирустук энтерити, «олимпийка») – өтө жугуштуу жана тез өтүүчү жугуштуу ылаң. Көбүнчө жыйынтыгы өлүмгө алып келет, айрыкча 6 айга толо элек күчүктөр. Ылаңдаган жаныбарлардын ичеги-карын жолдору жабыркап, ич өткөктөн жана кусуудан организм суусузданып, жүрөк булчуңдарынын иштешинин начарлашына алып келет [Parish G.R., 1988].

Кыргыз Республикасында иттерди колдонуу чөйрөсү абдан ар түрдүү жана чет өлкөлөрдөн күчүктөрдү алып келүү, ар кандай породадагы иттерди көбөйтүү менен алектенген адамдардын кеңири чөйрөсүн камтыйт. Экологиялык жана эпидемиологиялык коопсуздукту сактоонун маанилүү шарты болуп үй жаныбарларынын жугуштуу жана инвазиялык ылаңдарын көзөмөлдөө жана алдын алуу саналат. Жаныбарлардын ылаңдары менен күрөшүүнүн ийгилиги ветеринардык илим тарабынан өндүрүлгөн жогорку эффективдүү алдын алуучу жана дарылоочу каражаттардан, алардын кеңири колдонулушунан көз каранды.

Диссертациянын темасынын артыкчылыктуу багыты билим берүү жана илимий мекемелер тарабынан жүргүзүлүүчү илимий программалар (долбоорлор) жана илимий-изилдөө иштер менен байланышы.

Диссертациялык иш А. Дүйшеев атындагы Кыргыз ветеринария илим-изилдөө институтунун илимий планына ылайык аткарылган: «Үй жаныбарларынын вирустук ооруларына эпизоотологиялык мониторинг жүргүзүү жана алар менен күрөшүү стратегиясын иштеп чыгуу» (2015-2018 ж.ж.), мамлекеттик каттоо номери 0007145; «Кыргыз Республикасынын аймагындагы эт жегичтердин жугуштуу ылаңдарына эпизоотологиялык

мониторинг жүргүзүү жана алардын алдын алуу ыкмаларын өркүндөтүү» (2019-2021 ж.ж.), мамлекеттик каттоо номери 0007811.

Изилдөөнүн максаты. Иттердин парвовирустук энтерит ылаңына эпидемиологиялык мониторинг жүргүзүү, клиникалык белгилерди изилдөөнүн негизинде диагноз коюуну өркүндөтүү, оорунун макроскопиясы жана молекулярдык биологиялык (реалдуу убакыт режиминде полимераздык чынжыр реакциясы жана полимераздык чынжып реакциясы) ыкмаларды колдонуу менен парвовирустук энтерит вирусунун антигендик түрлөрүн (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) аныктоо жана жалпы CPV-VP2 праймерин иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. Бишкек шаарындагы иттер арасында парвовирустук энтериттин жайылышы боюнча эпидемиологиялык мониторинг жүргүзүү үчүн биологиялык материалдын үлгүлөрүн алуу (иттердин оорусу, мезгилдүүлүгү, жынысы, жашы, тукуму жана иммундук статусу боюнча).

2. Иттердин парвовирус энтерит ылаңында ички органдардын макроскопиялык изилдөөлөрүн жүргүзүү.

3. Полимераздык чынжыр реакциясын жана реалдуу убакыт режиминдеги полимераздык чынжыр реакциясын колдонуу менен жалпы праймерди иштеп чыгуу жана иттердин парвовирус энтеритинин козгогучту аныктоо.

4. Полимераздык чынжыр реакциясын колдонуу менен иттердин парвовирус энтеритинин CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c антигендик түрлөрүн аныктоо.

5. Иттердин парвовирустук энтеритинин эпидемиологиясы, терапиясы жана лабораториялык диагностикасы боюнча методикалык сунуштарды иштеп чыгуу.

Алынган жыйынтыктардын илимий жаңылыгы: Бишкек шаарында биринчи жолу үй иттеринин арасында парвовирустук энтериттин жайылышына эпидемиологиялык мониторинг жана молекулярдык биологиялык ыкма менен лабораториялык диагностика жүргүзүлдү. Парвовирустук энтерит менен ылаңдаган иттердин клиникалык белгилеринин өзгөчөлүктөрү жана ички органдарындагы макроскопиялык өзгөрүүлөрүнүн комплекстүү изилдөөлөрү жүргүзүлдү. Иттердин парвовирус энтеритинин вирусун аныктоо үчүн жалпы праймер иштелип чыкты жана оптимизацияланды. Диагностикалык реакцияларды коюу ыкмасы оптималдаштырылды жана Бишкек шаарында иттердин арасында парвовирус энтерит вирусунун антигендик түрлөрүнүн ар түрдүүлүгү (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) аныкталган.

Алынган натыйжалардын практикалык мааниси. Алынган жыйынтыктар Бишкек шаарында иттердин арасында парвовирустук энтерит ыланынын кеңири таралганын жана вирустун ар түрдүү антигендик түрлөрүнүн (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) бар экендигин тастыктайт. Парвовирус инфекциясы сезондук өзгөрүүлөргө жана породалык ийкемдүүлүккө ээ, ошондой эле иттердин жашына жана иммундук статусуна жараша болот. CPV-VP2 жалпы праймери иштелип чыккан жана лабораториялык диагностика үчүн сунушталган.

Диссертацияны коргоого коюлуучу негизги жоболору:

- 2015-2021-жылдарга Бишкек шаарында иттердин парвовирустук энтеритинин эпидемиологиялык мониторинги;
- иттердин парвовирустук энтеритинде ылаңындын клиникалык белгилери жана ички органдардагы макроскопиялык өзгөрүүлөр;
- полимераздык чынжыр реакциясы аркылуу CPV-VP2 вирусун аныктоо үчүн жалпы праймер иштелип чыкты жана оптималдаштырылды;
- иттердин парвовирус энтеритинин антигендик түрлөрү (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c).

Изденүүчүнүн кошкон жеке салымы. Диссертациялык иштин бардык бөлүмдөрү автордун жеке катышуусу менен аткарылган. Илимий-изилдөө иштеринин айрым этаптары илимий жетекчиси, ветеринария илимдеринин доктору, профессор, КР УИАнын академиги Р.З.Нургазиевдин жетекчилиги менен жүргүзүлдү.

Изилдөөнүн жыйынтыктарын апробациялоо. Диссертациянын негизги жоболору Казак ветеринардык илимий-изилдөө институтунун 110 жылдыгына арналган «Ветеринардык бакубаттуулукту камсыз кылууда илимдин жана практиканын интеграциясы» эл аралык илимий-практикалык конференциясында (Алматы ш., 2015); «Казак тазы жана төбет иттерин сактоо жана өнүктүрүү» эл аралык илимий-практикалык конференциясында, «Зоология институту» Республикалык мамлекеттик ишканасында (Алматы, 2016-ж.); Жаш окумуштуулардын Эл аралык илимий-практикалык конференциясында "Жаштардын илимий көз карашы: агроөнөр жай комплексиндеги изденүүлөр, инновациялар" (Алматы, 2017-ж.) баяндалып, талкууланды.

Диссертациянын натыйжаларынын жарыяланышы. Диссертациянын темасы боюнча 9 илимий эмгек Кыргыз Республикасынын Улуттук аттестациялык комиссиясы тарабынан бекитилген басылмаларда, 0,394 жана 0,484 импакт-фактор менен Илимий цитаталоонун россиялык индексинин (РИНЦ) журналдарында эки макала жана КР УАКтын

электрондук журналында жарыяланган. Эки методикалык колдонмо иштелип чыккан.

Диссертациянын структурасы жана көлөмү. Диссертациянын материалдары 132 бет көлөмдөгү компьютердик тексте баяндалып, изилдөөнүн методологиясынан жана ыкмаларынан, жеке изилдөөлөрдүн жыйынтыктарынан, тыянактардан, практикалык сунуштардан жана 163 колдонулган адабияттардын тизмесинен турат. Мындан тышкары, 13 таблица жана 43 сүрөт менен камтылган. Тиркемелерде жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн аныктыгын тастыктаган документтер берилген.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүүдө иттердин парвовирустук энтеритин таза кандуу иттердин арасында өтө жугуштуу ылан катары изилдөөнүн актуалдуулугу негизделген. Азыркы учурда биздин республиканын бардык жеринде үй жаныбарларынын арасында парвовирус инфекциясы боюнча оор эпидемиологиялык абал сакталууда.

1-бап. Адабий сереп. Ыландын молекулярдык диагностикасы, клиникалык көрүнүштөрү жана макроскопиясы, иттердин парвовирустук энтеритинин алдын алуу жана дарылоо, вирусология жана молекулярдык биология боюнча изилдөөлөргө түздөн-түз катышкан ата мекендик жана чет элдик алдыңкы окумуштуулардын маалыматтары берилген.

2-бап. Методология жана изилдөөнүн ыкмалары. Изилдөөнүн объекттери сүрөттөлөт жана изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн методологиялык ыкмасы ачылат.

Изилдөөнүн объектиси: сезгич жаныбарлар (иттер), биологиялык материал (мурун жуундусу), патологиялык материал (ичегинин ичке жана жоон бөлүгү).

Изилдөөнүн предмети: клиникалык көрүнүш, органдардагы макроскопиялык өзгөрүүлөр, иттердин парвовирус энтерит вирусун аныктоо.

Изилдөө ыкмалары: клиникалык, макроскопиялык жана молекулярдык биологиялык.

3-бап. Жеке изилдөөнүн натыйжалары

3.1. Бишкек шаарындагы иттердин парвовирустук энтеритинин эпидемиологиялык мүнөздөмөсү. Бул бөлүмдө төмөнкү маалыматтар келтирилген: 2015-2021-жылдарга иттердин популяциясынын динамикасы көрсөтүлгөн. республика боюнча жана Бишкек шаарында иттердин ылаңдоосу жана өлүмү боюнча маалыматтар берилген, мезгилге, жынысына, жашына, тукумуна жана эмдөө абалына жараша талдоо жүргүзүлгөн.

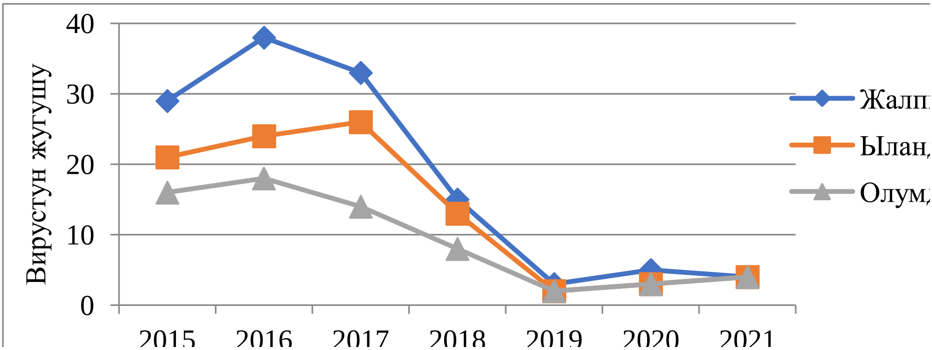
2015-2021-жылдары ар кандай жыныстагы, курактагы жана тукумдагы 180 ит текшерилген. Клиникалык белгилери боюнча 180 оорулуу иттен 160 биологиялык материалдын үлгүлөрү (мурун жуундулары) алынган.

Canine Parvovirus, Canine Coronavirus, Giardia антигендерин сапаттуу аныктоо үчүн катуу фазалуу тез иммунохроматографиялык тестти колдонуу менен алынган 160 үлгүдөн CPV инфекциясынын 112 (70,0%) оң натыйжа берди (3.3-сүрөт).

Сүрөт 3.3 – Ag CPV, CCV, GIA сапатту аныктоо үчүн ыкчам тест

Парвовирус энтеритинин диагнозун андан ары тастыктоо үчүн ПЧР ыкмасын колдонуу менен молекулярдык биологиялык изилдөө жүргүзүлгөн. Классикалык горизонталдык ПЧР ыкмасын колдонуу менен 160 үлгүнүн ичинен 117 үлгүдөн оң натыйжа аныкталды, бул 73,1%ды түзгөн. ИХА тарабынан оң үлгүлөрдүн натыйжалары 117 үлгүдө берилди, бул 100%ды түздү. Классикалык полимераздык чынжыр реакциясы ыкмасын колдонуу менен 160 үлгүнүн ичинен оң натыйжа 117 үлгүдө аныкталып, 73,1%ды түздү.

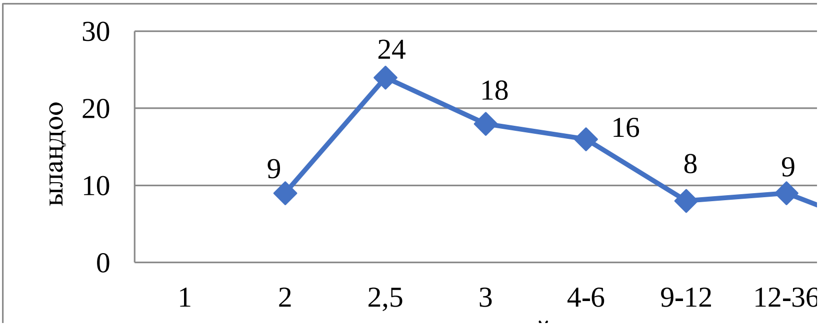
Инфекциянын эң жогорку деңгээли 2017-жылы, эң төмөнкүсү 2019-жылы катталган (3.4-сүрөт).



3.4-сүрөт – Бишкек шаары боюнча иттердин парвовирустук энтерит ылаңына чалдыгуусу жана өлүмгө учуроосу

Ылаңдаган жаныбарларды каттоо жана өзүмдүн байкоолорум көрсөткөндөй, ылаң мүнөздүү мезгилдүүлүккө ээ болгон эмес, бирок инфекциянын белгилүү бир өсүшү жана төмөндөшү байкалган. Ылаңдын максималдуу өсүшү жаз-күз мезгилинде байкалган, сезондук ылаңдоо 13,6%дан (16/117) 35,0%га (41/117) чейин, эң жогорку чеги жазында болгон.

Иттердин CPVга жаш курагына байланыштуу сезгичтиги 3.7-сүрөттө көрсөтүлгөн.

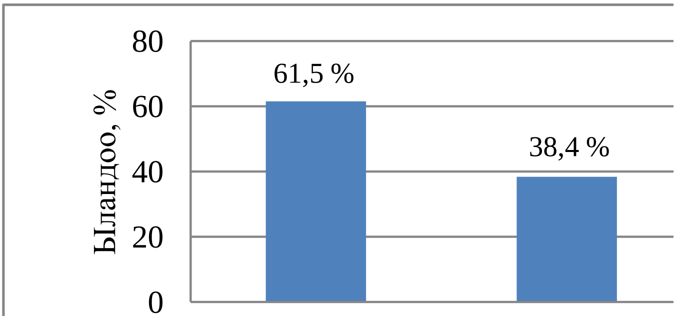


3.7-сүрөт – жашына жараша иттердин парвовирус энтерит ылаңына чалдыгуусу

Иттердин 6 айлык жашында парвовирустук энтерит менен ылаңдоосуна диагноз коюу жыштыгы инфекциянын оң учурларынын жалпы санынан 77,7% түздү (91/117). 9 айдан бир жылга чейинки бойго жеткен иттер парвовирус ылаңына чанда чалдыгышкан жана ылаң жеңил формада өткөн, бул 9,4%ды түзгөн (11/117).

Биздин байкоолор боюнча, 1 жаштан 6 жашка чейинки бойго жеткен иттердин категориясында ылаңдоонун деңгээли 12,8% же 15/117 ылаңдагандарды түзгөн.

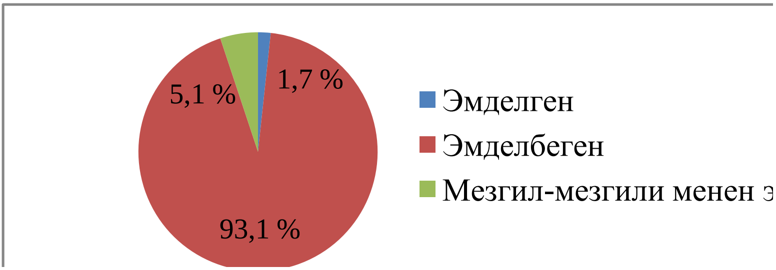
Иттердин породалык таандыктыгы боюнча парвовирустук энтерит менен ылаңдаган 117 учурдун ичинен: 28-орус спаниел породасы; 18 – немис овчаркасы; 11 – шпиц породалары; 15-Кавказ жана Орто Азия овчаркасы, француз бульдогу, лайка, хаски, боксер, ротвейлер жана метистер; калган 45 баш тукумсуздар. Иттердин жалпы санынын пайыздык катышы 3.8-сүрөттө көрсөтүлгөн.



3.8-сүрөт – Иттерде парвовирус энтеритинин породасына жараша ыландоосу

Парвовирустук энтерит диагнозу таза кандуу иттердин арасында 72 баштан жогору (61,5%), тукумсуз иттерге 45 баш (38,4%) салыштырмалуу көбүрөөк кездешет.

Эмделбеген иттер арасында инфекциянын жогорку деңгээли 109 башты (93,1%) түздү, мезгил-мезгили менен эмделген иттерге салыштырмалуу – 6 баш (5,1%), бирок толук эмделген иттерге салыштырмалуу 2 башка олуттуу (1,7%) (3.9-сүрөт).



3.9-сүрөт – Эмдөө абалына жараша иттердин парвовирус энтерит менен ыландоосу

3.2. Иттердин парвовирус энтеритинин клиникалык жана макроскопиялык мүнөздөмөсү. Бул бөлүмдө Бишкек шаарындагы иттердин оорунун клиникалык көрүнүштөрү белгиленген. 2 айдан 6 айга чейинки күчүктөрдө ыланга мүнөздүү курч, субакуталык өнүгүшү байкалган. Бирок парвовирустук энтерит ыланы ветеринарияда күчүктөрдүн ыланы катары каралганына карабастан, ылаң субклиникалык формада 1 жаштан 6 жашка чейинки бойго жеткен иттердин арасында да болгон.

Алгачкы текшерүүдө күчүктөрдүн дене табы 40,1-40,3°Сге чейин жеткен. Клиникалык белгилеринин пайда болушу менен дене температурасы 40,5±0,1°С чейин көтөрүлүп, ылаң башталгандан 3 күндөн кийин дене температурасы 37,3±0,2°С чейин төмөндөгөн, критикалык мезгилде дене температурасы 39,3±39,8°С чейин өзгөргөн. Клиникалык белгилери айкын мүнөздүү жыт менен кусуу болгон. Ич өткөк саргыч түстө, сасык жыт менен, 2-3 күндүн ичинде заңдан былжыр табылып, 3-5-күнү кан сызылган. Пальпацияда курсак бөлүгүндө ооруксунуу жана ич көбүү байкалган. Ичеги-карын оорулары менен ооруган бардык учурларда, тамак жана суудан баш тартып баштаган, алсыратуучу кайталап кусуу, уйкучулук жана литаргия байкалган.

3.2.1. Иттердин парвовирус ыланында иттердин органдарында жана ткандарында макроскопиялык өзгөрүүлөрдүн өзгөчөлүктөрү. Макроскопиялык изилдөө ыкмасы менен парвовирустук энтерит ылаңына болжолдуу диагноз менен ар кандай курактагы жана породадагы бардыгы болуп 18 өлгөн ит текшерилген. Бардык текшерилген жаныбарларда макроскопиялык өзгөрүүлөр ылаңдын эки формасында – ичеги жана аралаш түрүндө байкалган.

Көпчүлүк учурларда, парвовирустук энтериттин ичеги формасынын диагнозу коюлган. Күчүктөр 3 күндөн 7 күнгө чейин жана андан да көп күн ылаңдашкан. Ичеги формасындагы патологиялык процесстин жүрүүсү ичке жана жоон ичегилерде байкалган. Ал сероздук-геморрагиялык, сероздук-катаралдык жана фибриноздук сезгенүү түрүндө көрүнгөн (3.18, 3.19-сүрөттөр).

3.18 – сүрөт Ичке ичегидеги ала-тилкелүү кан агуулар

3.19 – сүрөт Бүткүл ичегидеги геморрагиялык кан агуулар

Парвовирустук энтериттин ичеги формасында күчүктөрдө көк боордун чоңойгондугу байкалган, капсула чыңалган, четтери туңгуюк,

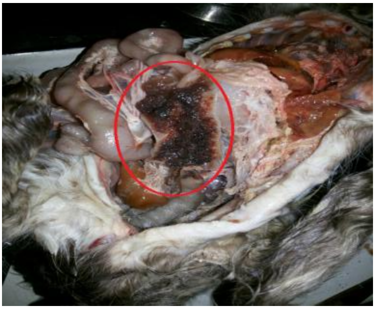
паренхимасы кара алча түстө, жана консистенциясы бош болгон (3.21-сүрөт).

3.21 – сүрөт Көк боор бирдей кочкул алча түстө

Немец овчаркасынын күчүктөрүн жана породасы жок иттерди сойгондо ичегисинде бойго жеткен токсокарлар табылган. Экинчи инфекциянын белгиси көк боордун чоңоюшу болгон, анын үстү кочкул кызыл түстө болгон. Боордун паренхимасынын көлөмү чоңоюп, кызыл-күрөң фондо боз жана күрөң түстөгү мозаикалык көрүнүшкө ээ болгон (3.22-сүрөт).

3.22– сүрөт Боордун гранул дистрофиясы жана көк боордогу гематомалар

10 күндөн ашык ооруп өлгөн күчүктөрдүн ичке ичегисинде патологиялык өзгөрүүлөр табылган. Сезгенүү мүнөзү боюнча бул өзгөрүүлөр сероздук-катаралдык энтеритке туура келген. Сероздук-катаралдык сезгенүүдө былжыр чел көөп, шишип, бүдөмүк, тексиз гиперемия жана кабыкча бүктөлгөн болот (3.23-сүрөт).



3.23-сүрөт Ичегилердин сероздук-катаралдык сезгенүүсү, боор ачык күрөң түстө

Мындай күчүктөрдүн боору да көлөмү боюнча чоңойгон жана туура эмес формада болгон, четтери туңгуюк, боор паренхимасы ачык-курөң түскө ээ болгон. Эң көрүнүктүү патологиялар лимфа түйүндөрүндө, ичегинин ичке жана жоон бөлүктөрүнүн быржыкчаларында болгон. Сероздук кабык шишип, боз-кызыл түскө ээ болгон. Мезентериалдык лимфа бездери шишип, канга толгон мезентериалдык кан тамырлардын кеңейиши менен мүнөздөлгөн (3.28-сүрөт).

3.28 – сүрөт Мезентерикалык геморрагиялык лимфаденит. Ичегинин былжырлуу бөлүктөрү жаралуу гиперемия менен байкалат

Аралаш түрүндө күчүктөр 5 күндөн 8 күнгө чейин оорушкан. Парвовирустук энтерит ылаңынын аралаш формасындагы патологиялык процесстин орун алышы ичеги бөлүктөрүнөн тышкары, жүрөктө да байкалган. Жүрөктүн курч жаракаты бар күчүктөрдүн өпкөлөрү шишип, кызыл-боз бөлүкчөлөр көрүнгөн, алар краниалдык жана ортонку бөлүкчөлөрүндө болгон. Өпкө көлөмү чоңоюп, четтери учтуу жана ала-була түстө болгон. Курч миокардит менен ооруган күчүктөрдө жүрөктүн көлөмү

чоңоюп, негизи туура эмес үч бурчтук формада болгон, некроз очоктору болгон (3.29-сүрөт).

3.29-сүрөт – курч жүрөк жетишсиздигинин миокардити

3.3. Иттердин парвовирус энтеритинин козгогучтарын аныктоо үчүн праймерлердин конструкциясы. Маалыматтар базасында сакталган VP2 генинин акыркы изилдөөлөрүн талдоо менен NCBIден ырааттуу ДНКнын антигендик вариациялары алынган (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/).

Маалыматтар топтому ClustalW ыкмасын колдонуу менен түздөлгөн. Праймерлер Primer3 v.0.4.0 камсыздоо программасы менен иштелип чыккан (http://primer3.sourceforge.net/). Тандалган праймерлер тегиздөө жана дал келүү жолу менен тандалды.

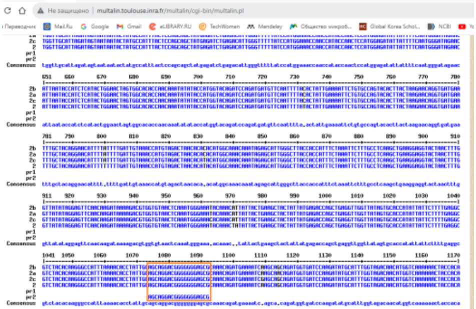
MultAlin программасын колдонуу менен биз жалпы типтеги секвенирленген ДНК тизмектерин жана анын 2a, 2b жана 2c антигендик вариацияларын бири-бири менен салыштырып, ар бир геномдун бирдей аймактарын алдык. Чогултуу учурунда биз геномдун ырааттуу аймактарын тандап алдык, алар биздин географиялык аймакка жакын жана ылайыктуу геном өлчөмүнө ээ болот. Биринчи жолу праймер алынган жана анын операциялык программасы CPV-VP2 парвовирус энтеритинин гендеринин полимераздык чынжыр реакциясынын диагностикасы үчүн ылайыкташтырылган.

Парвовирустук энтериттин антигендик түрлөрүн айырмалоо үчүн төмөнкү нуклеотиддердин ырааттуулугу бар праймерлер колдонулган (3.2-таблица).

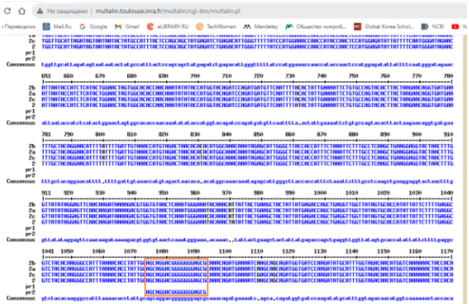
Таблица 3.2 – Праймерлердин курамы жана CPV ген ампликондорунун өлчөмү

№ п/п	Праймерлердин аталышы	Праймерлердин иреттүүлүгү (от 5’ к 3’)	ПЦР продукт, п.н.
1	CPV-2a (F) CPV-2a (R)	AGAGCATTGGGCTTACCACC ATCTTCCTGTATCTTGATGTGCT	379
2	CPV-2b (F) CPV-2b (R)	CTT TAA CCT TCC TGT AAC AG CAT AGT TAA ATT GGT TAT CTA C	429
3	CPV-2c (F) CPV-2c (R)	GTGGTTCTGGGGGTGTGG AGCTGCTGGAGTAAATGGCA	470
Курулган универсалдуу праймер ырааттуулугу			
4	CPV-VP2 (F) CPV-VP2 (R)	GAG TGA TGG AGC AGT TCA ACC CGC TCC CCC CCG TCC TGC T	992

Ошентип, биз жаңы праймерди куруу үчүн окшош аймактарды тандап алдык. Бул түз праймер 3.31-сүрөттө көрсөтүлгөндөй, CPV-VP2 бардык түрлөрүнө туура келет. 3.32-сүрөттө экинчи тескери праймер алдыңкы праймерге окшош экени көрүнүп турат, бул анын бир эле учурда үч түр үчүн универсалдуулугун далилдейт жана бир жалпы праймерди колдонуу менен биоматериалда изилдөө жүргүзүүдө оң натыйжа алууга мүмкүндүк берет. Ошентип, биз андан ары терең изилдөө үчүн оң үлгүлөрдү терс үлгүлөрдөн иргей алабыз.



3.31 – сүрөт Түз праймерди жалпы геном менен анын антигендик түрлөрү CPV-2a, CPV-2b жана CPV-2c капсиддик протеин VP2 менен салыштыруу



3.32 – сүрөт Тескери праймерди жалпы геном жана анын антигендик түрлөрү CPV-2a, CPV-2b жана CPV-2c капсиддик протеин VP2 менен салыштыруу

Күчөтүү үчүн тандалып алынган геномдун аймагы кыйла консервативдүү жана ооруну жаратуучу вирустардын башка түрлөрү менен гомологияга ээ эмес. Ошентип, CPV-VP2 parvovirus (2a, 2b жана 2c) бардык түрлөрү үчүн өзгөчө жалпы праймер иштелип чыккан.

3.4. Иттердин парвовирустук энтерит вирусунун ДНКсын молекулярдык биологиялык изилдөө. 200 мкл клиникалык үлгү тандап алып, аларды 96°C 10 мүнөт кайнатуу аркылуу, ДНК шаблонун даярдоо үчүн колдонулду. Байланышпаган иондордун оптималдуу концентрациясын камсыз кылуу үчүн ДНКнын, праймердин, dNTP жана полимеразанын концентрациясы 1ден 5 мМге чейинки диапазондо белгиленген.

CPV-VP2 вирусун идентификациялоо үчүн 20 мкл акыркы көлөмү (бир үлгү үчүн) болгон реакция аралашмасы колдонулган.

3.3 – таблица ПЧР жүргүзүү үчүн мастер аралашмалардын курамы, микролитрде (µl)

ПЧР мастер микс компоненттери	**Микролитрдеги өлчому, µl**
ddH_2O	9,2
5x ПЦР буфери	4
$MgCL_2$ 25 mM	1,2
dNTP 10 mM	0,4
Түз праймер CPV	1
Тескери праймер CPV	1
Taq-Полимераза 5 U/мкл	0,2
ДНК CPV-2	3

Кийинки этап иттердин парвовирустук энтерит вирусун аныктоо үчүн атайын праймерлерди колдонуу менен Птр анализин оптималдаштыруу болду.

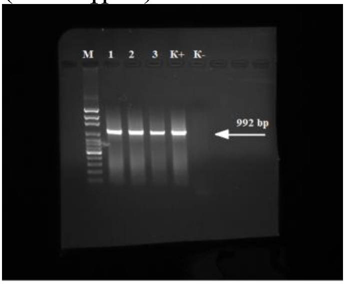
3.4.1. Агароздук гелде электрофорез ыкмасын колдонуу менен ПТРден кийинки натыйжаларды күчөтүү жана эсепке алуу боюнча жумушчу протоколду иштеп чыгуу. CPV-VP2 боюнча изилденген ДНК продуктуларын күчөтүү аркылуу ПТР жүргүзүү үчүн температуралык шарттар менен иштөө протоколу 3.4-таблицада келтирилген.

Таблица 3.4 – CPV-VP2 вирусунун ген аймактарын күчөтүү протоколу

Көбөйтүү этабы	Температура режими, °С	Узактыгы, мин., сек.	Көбөйтүү циклдеринин саны
баштапкы денатурация	94°С	2 мин 30 сек	1
денатурация праймерлерли күйдүрүү узартуу	94°С **55°С** 72°С	40 сек **45 сек** 45 сек	36
акыркы узартуу	72°С	5 мин	1

Күчөтүү учурунда праймерлерди күйгүзүү үчүн 53°С с чейин 59°С чейин температура градациясы тандалган. CPV-VP2 үчүн оптималдуу күйгүзүү температурасы 55°С экендигин көрсөткөн электрофоретикалык күчөтүү продуктуларынын спектрлери алынды.

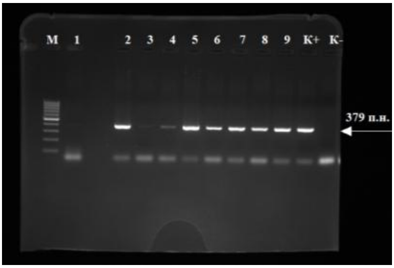
Агароздук гелде электрофорез аяктагандан кийин, үч үлгүдө (1, 2 жана 3) оң ампликондор алынды, мында күчөтүү продуктунун узундугу 992 бит болгон. CPV-2a, 2b жана 2c үч типтеги VP2 коддоочу гендин капсид протеининин фрагменти (3.33-сүрөт).



3.33 – сүрөт Иштелип чыккан жуп праймерлер менен ПЧРдин натыйжалары (CPV-VP2), М – маркер, 1-3 – клиникалык үлгүлөр, K+, K- – текшерүүлөр

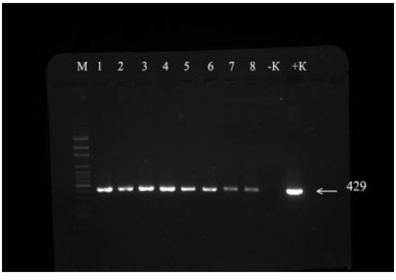
Бул жуп праймерлер CPV-2a, CPV-2b жана CPV2c каалаган геному менен байланышып, күтүлгөн өлчөмдөгү тиешелүү ПЧР продуктуну камсыз кылууга жөндөмдүү болгон.

CPV-2a дифференциалдык праймер биологиялык материалдан CPV-2a вирус генинин аймактарын аныктоо үчүн колдонулган (Mohammed Nayel, 2019). Электрофорез аяктагандан кийин бардык тогуз үлгүдө оң натыйжалар алынды, мында күчөтүү продуктунун узундугу 379 б.п. CPV-2a бир типтеги VP2 коддоочу гендин капсид протеининин фрагменти (3.35-сүрөт).



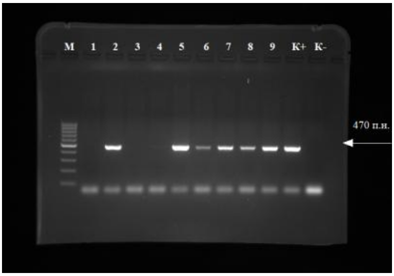
3.35 – сүрөт Бир нече универсалдуу праймерлер менен ПЧР натыйжалары (CPV-2a), М – маркер, 1-9 – клиникалык үлгүлөр, К+, К- – текшерүүлөр

Дифференциалдык праймер CPV-2b биологиялык материалдан CPV-2b вирусунун генинин аймактарын аныктоо үчүн колдонулган (S. Parthiban, 2010). Электрофорездин натыйжасында сегиз үлгүдө (1ден 8ге чейин) оң натыйжалар алынды, мында күчөтүү продуктунун узундугу 429 н.п. бир типтеги VP2 коддоочу гендин капсид протеининин фрагменти, CPV-2b (3.36-сүрөт).



3.36 – сүрөт Бир нече универсалдуу праймерлер менен ПЧР натыйжалары (CPV-2b), М – маркер, 1-8 – клиникалык үлгүлөр, -К, +К – текшерүүлөр

Дифференциалдык праймер CPV-2c биологиялык материалдан CPV-2c вирусунун генинин аймактарын аныктоо үчүн колдонулган (Mohammed Nayel, 2019). Электрофорездин натыйжасында жети үлгүдө (2, 4төн 9га чейин) оң натыйжалар алынды, мында күчөтүү продуктунун узундугу 470 б.б. бир типтеги VP2 коддоочу гендин капсид протеининин фрагменти, CPV-2c (3.37-сүрөт).



3.37 – сүрөт Бир нече универсалдуу праймерлер менен ПЧР натыйжалары (CPV-2c), М – маркер, 1-9 – клиникалык үлгүлөр, К+, К- – текшерүүлөр

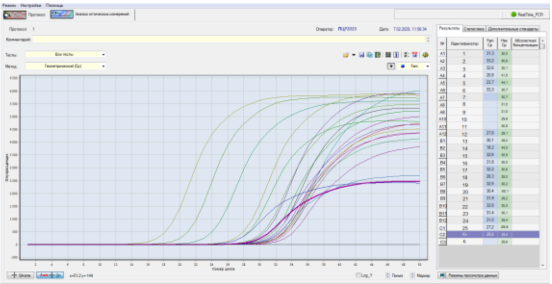
Амплификациядан кийин ПЧР продуктусунун өлчөмү CPV-2a праймерлер үчүн 379 п.н., CPV-2b праймерлер үчүн 429 п.н., CPV-2c праймерлер үчүн 470 п.н. жана CPV-VP2 (2a, 2b жана 2c) жалпы праймер үчүн 992 п.н. иштелип чыккан.

Ошентип, ПЧР диагностикасын жөнөкөйлөтүү жана баасын төмөндөтүү максатында бир жуп праймерди колдонуу менен парвовирустук энтериттин геномун аныктоо методун иштеп чыктык. Бул ыкма бир эле учурда көп сандагы үлгүлөрдү текшерүү үчүн колдонулушу мүмкүн.

3.4.2. Парвовирустук энтеритти (CPV) аныктоо үчүн реалдуу убакыт режиминде ПТР ыкмасын колдонуу. Эталондук изилдөө ыкмасы катары реалдуу убакыт режиминдеги полимераздык чынжыр реакция ыкмасы колдонулган. Кийинки изилдөөлөр үчүн биз күчтүү оң жана начар оң үлгүлөрдү, ошондой эле реалдуу убакыт режиминдеги полимераздык чынжыр реакциясын үчүн тестирлөө үчүн терс үлгүлөрдү тандап алдык. Үлгүлөрдүн жалпы санынан (160), 117 үлгү классикалык полимераздык чынжыр реакция ыкмасы менен оң деп табылган. Анын ичинен 97 үлгү

күчтүү, калгандары орточо жаркыроо берген. 97 үлгүнүн ичинен күчтүү жаркыраган 10 үлгүнү, орточо жаркыраган 10 үлгүнү жана терс натыйжа берген 5 үлгүнү тандап алдык.

Реалдуу убакыт режиминдеги полимераздык чынжыр реакциясын колдонуу менен иттердин парвовирус энтеритинин натыйжалары (3.38-сүрөт).



3.38 – сүрөт Иттердин парвовирустук энтеритине реалдуу убакыт режиминде полимераздык чынжыр реакция ыкмасы менен алынган натыйжалар

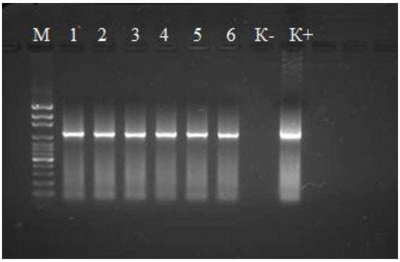
Натыйжада, биз ийри сызыктардын өсүшүнүн натыйжаларынын графигин алдык. 18ден 30 циклге чейинки алгачкы циклдерде 8 үлгү күчтүү жаркыраган. Калган оң үлгүлөр 30дан 33 циклге чейин ийри сызыктардын көбөйүшүн берди. Өндүрүүчүнүн айтымында, ийри сызыктар 37-циклга чейин көтөрүлсө, ал үлгүлөр оң деп эсептелет. Отрицательные пробы дали ожидаемый отрицательный результат. Терс үлгүлөр күтүлгөн терс натыйжаны берди. Бардык контроль иштеди, бул анализдин ийгиликтүү жүргүзүлүшүнүн көрсөткүчү.

3.4.3. Иттердин парвовирус энтериттерин аныктоо үчүн CPV-VP2 праймерин иштеп чыгуу

Изилдөөнүн практикалык маанисин толук түшүнүү үчүн ИПВнун козгогучун аныктоо үчүн иштелип чыккан тесттик системаны колдонуунун натыйжалары келтирилди.

Жалпысынан 2022 жана 2023-жылдар Бишкек шаарындагы жеке клиникалардын ветеринарлары менен бирге клиникалык кароодон өткөн иттерден 378 үлгү алынды. Иттердин парвовирус энтеритинин козгогучунун бар экендигине изилдөө жүргүзүү үчүн полимераздык чынжыр реакция ыкмасын колдонуу менен иштелип чыккан CPV-VP2 жалпы праймеринин жардамы менен үлгүлөр изилденди. Алынган үлгүлөрдүн жалпы санынан 105 үлгү оң натыйжа алынды.

Жалпы CPV-VP2 праймери менен ПЧР ыкмасын колдонууда иттердин парвовирустук энтеритинин диагностикасынын натыйжалары (3.39-сүрөт).



3.39-сүрөт – ПЧРнын натыйжалары иштелип чыккан праймер менен (CPV-VP2), M – маркер, 1-6 – клиникалык үлгүлөр, K-, K+ – контрольдор

Алынган натыйжалар биологиялык материалда ИПВнун козгогучун аныктоо жана идентификациялоо үчүн иштелип чыккан олигонуклеотиддик праймерлерди колдонуу мүмкүнчүлүгүн тастыктайт.

КОРУТУНДУ

1. 2015-2021-жылдар аралыгында Бишкек шаарында молекулярдык биологиялык ыкма менен иттердин парвовирустук энтеритинин 117 учуру катталган.

2. Иттердеги оорунун негизги клиникалык белгилери тамактан жана суудан баш тартуу, дене табынын көтөрүлүшү, депрессия, кусуу жана канга аралашкан ич өткөк, дем алуу жана жүрөк-кан тамыр системасынын бузулушу, уйкучулук, литаргия, ичтин оорушу болуп саналат.

3. Өлгөн иттердин органдарындагы негизги макроскопиялык өзгөрүүлөр миокардит, тимус атрофиясы, көк боордун инфаркты, ичке жана жоон ичегилердин сезгениши жана мезентериалдык лимфа бездеринин лимфадинити болуп саналат.

4. Кыргыз Республикасында биринчи жолу парвовирустук энтериттин циркуляциялык генотипине мүнөздүү жалпы праймер иштелип чыкты жана оптималдаштырылды, анын температуралык градиенти иштелип чыкты.

5. Биринчи жолу парвовирустук энтериттин антигендик мүнөздөмөсү (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) жүргүзүлгөн.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

1. Иттердин парвовирус энтеритинин эпизоотиясын алдын алуу үчүн күчүктөрдү/иттерди 6 жумадан баштап эки жолу эмдөө, андан кийин 21 күндөн кийин ревакцинациялоо сунушталат. Кийинки эмдөө антигельминтоздук дары-дармектер менен дарылоодон бир жыл өткөндөн кийин жүргүзүлөт.

2. Парвовирустук энтерит ыланы менен ыландап жаткан иттердин ээлери атайын ветеринардык клиникаларга өз убагында кайрылышы керек.

3. Иштелип чыккан жана оптималдаштырылган жалпы праймер ПЧР ыкмасын колдонуу менен CPV-VP2 вирусунун (2a, 2b жана 2c) геномдук ДНКсын аныктоо үчүн ылайыктуу.

4. Алынган натыйжалар «Парвовирустук иттердин энтерити: эпидемиология, диагностика, алдын алуу жана контролдоо чаралары»; «Полимераздык чынжыр реакциясын колдонуу менен иттердин парвовирустук энтерит вирусун аныктоо» сунуштамаларда берилген жана практикалык ветеринардык врачтарга, ветеринардык лаборатория адистерине жана ветеринардык медицина жана биотехнология факультетинин окуу процессинде колдонууга сунушталат.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫЯЛАНГАН ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ

1. Камарли, А.А. Жырткычтардын парвовирус энтерити (макала) / А.А. Камарли // Айыл чарба илиминин бюллетени» журналы. Б., 2014. – № 9. – Б. 159-162. ISSN: 1694-5975.

2. Камарли, А.А. Иттердин парвовирус энтеритинин айрым учурларын изилдөө (макала) / А.А. Камарли, Э.К. Акматова, // Журнал «Вестник КУАУ и. К.И. Скрябин». Б., 2015. – №1 (33). – 50-54-б. ISSN: 1694-6286. [Электрондук ресурс]. – Кирүү режими: URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25106289_96681802.pdf.

3. Камарли, А.А. Полимераздык чынжыр реакциясынын ыкмасын колдонуу менен иттердин парвовирус энтериттерин аныктоо методун иштеп чыгуу жана сыноо (макала) / Э.К. Акматова, А.А. Камарли, Г.Ж. Акматбекова, С.А. Жеенбаева // КММАнын жарчысы. И.К. Ахунбаева». – Б., 2016. – № 3. Б. 38-40. ISSN: 1694-6405. [Электрондук ресурс]. – Кирүү режими: URL: http://library.kgma.kg/jirbis2/images/vestnik-kgma/vestnik-2016/vestnik-3-2016.pdf.

4. Камарли, А.А. Иттердин вирустук ооруларынын диагностикасы (макала) / Э.К. Акматова, Р.Т. Абдылдаева, Ж.А. Атамбекова // Казак тазы жана төбет породасындагы иттерди сактоо жана өнүктүрүү. Intl. илимий-

практикалык conf. 27-28-апрель. Алматы, 2016. – Б. 273-279. ISSN: 978-601-80265-9-1.

5. Камарли, А.А. ПЧР ыкмасын колдонуу менен иттердин дистемпер жана парвовирус энтеритинин диагностикасы (макала) / Р.З. Нургазиев, М.К. Исакеев, А.А. Камарли, Э.К. Акматова, Е.Д. Круцкая // «Ветеринария илими» журналы. Москва, 2016. – № 8. – Б. 33-35. ISSN: 0042-4846. [Электрондук ресурс]. – Кирүү режими: URL: http://journalveterinariya.ru/soderzhaniye-no8-2016-g.

6. Камарли, А.А. Жырткыч жаныбарлардын жугуштуу ооруларына эпидемиологиялык мониторинг (макала) / А.А. Камарли, Э.К. Акматова, И.У. Сааданов // Алтай мамлекеттик агрардык университети жарчысы. Россия, 2016. – № 8 (142). – 125-129-б. ISSN: 1996-4277. [Электрондук ресурс]. – Кирүү режими: URL: http://www.asau.ru/vestnik/2016/8/125-129.pdf.

7. Камарли, А.А. Иттердин парвовирустук энтеритин диагностикалоонун молекулярдык биологиялык ыкмаларын өркүндөтүү (макала) / А.А. Камарли, Э.К. Акматова // КР Жогорку аттестациялык комиссиясынын электрондук журналы. Б., 2020. – № 3. – I бөлүк. – С. 105-110. ISSN: 1694-7878. [Электрондук ресурс]. – Кирүү режими: URL: http://journal.vak.kg/category/god-2020/3-kvartal-god-2020/.

8. Камарли, А.А. Жырткыч жаныбарлардын жугуштуу ооруларына эпизоотологиялык мониторинг жана алардын диагностикасы (макала) / А.А. Камарли, Г.Ж. Акматбекова, С.А. Жээнбаева // Ош мамлекеттик университетинин жарчысы. г. Ош, 2021. – Т. 2, № 2. – Б. 61-67. ISSN: 1694-7452.

9. Kamarli A.A. Molecular typing of canine parvovirus occurring in Kyrgyzstan by PCR (article) / A.A. Kamarli, R.Z. Nurgaziev // Vestnik KNAU n.a. K.I. Skryabin. B., 2021. – № 5 (59). – P. 82-87. ISSN: 1694-6286. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://vestnik.knau.kg/index.php/2021/5-59.

Камарли Айтакин Алий-Сааб кызынын 06.02.02 – инфекциялык жана инвазиялык ыландары, вирусология, микробиология жана иммунология адистиги боюнча ветеринария илимдеринин кандидаты илимий даражасын алуу үчүн "Иттердин парвовирустук энтеритинин эпидемиологиясы, анын диагностикасы" деген темадагы диссертациялык ишинин

РЕЗЮМЕСИ

Түйүндүү сөздөр: эпидемиология, мониторинг, иттердин парвовирус энтерити, полимераздык чынжыр реакциясы, реалдуу убакытта полимераздык чынжыр реакциясы, праймерлер.

Изилдөөнүн объекти: сезгич жаныбарлар (иттер), биалогиялык материал (жуу, ичке жана жоон ичеги).

Изилдөөнүн предмети: клиникалык көрүнүшү, органдардагы макроскопиялык өзгөрүүлөр, ит парвовирус энтерит вирусун аныктоо.

Изилдөөнүн максаты: иттер арасында парвовирустук энтериттин эпидемиологиялык мониторингин жүргүзүү, клиникалык белгилерин изилдөөнүн негизинде диагноз коюу, ички органдардын жана ткандардын макроскопиясы, молекулярдык биологиялык ыкмаларды колдонуу менен иттердин парвовирустук энтеритинин антигендик түрлөрүн (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) аныктоо (полимераздык чынжыр реакциясы жана реалдуу убакыттагы полимераздык чынжыр реакциясы) CPV-VP2 жалпы праймерин иштеп чыгуу менен.

Изилдөөнүн ыкмаралы: клиникалык, макроскопиялык жана молекулярдык биологиялык.

Алынган натыйжалар жана алардын илимий жаңылыгы: Бишкек шаарында биринчи жолу үй иттеринин арасында парвовирустук энтериттин жайылышына эпидемиологиялык мониторинг жана молекулярдык биологиялык ыкма менен лабораториялык диагностика жүргүзүлдү. Парвовирустук энтерит менен ооруган иттердин клиникалык белгилерин жана ички органдарындагы макроскопиялык өзгөрүүлөрдү комплекстүү изилдөө жүргүзүлдү. Иттердин парвовирус энтеритинин вирусун аныктоо үчүн жалпы праймер иштелип чыккан жана оптимизацияланган. Диагностикалык реакцияларды стадиялоо методологиясы оптималдаштырылган жана Бишкек шаарында парвовирустук энтерит вирусунун иттер арасында (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) антигендик түрлөрүнүн ар түрдүүлүгү аныкталган.

Колдонуу боюнча сунуштар: иттердин парвовирустук энтериттерин өз убагында диагностикалоо үчүн ветеринардык лабораторияларга заманбап изилдөө ыкмаларын киргизүү.

Колдонуу тармагы: вирусология, биотехнология, ветеринария.

РЕЗЮМЕ

диссертационной работы Камарли Айтакин Алий-Сааб кызы на тему «Эпидемиология парвовирусного энтерита собак, его диагностика» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 – инфекционные и инвазионные

болезни, вирусология, микробиология и иммунология животных по ветеринарным наукам

Ключевые слова: эпидемиология, мониторинг, парвовирусный энтерит собак, полимеразная цепная реакция, полимеразная цепная реакция в режиме реального времени, праймеры.

Объект исследования: восприимчивые животные (собаки), биологический материал (смывы, тонкий и толстый отдел кишечника).

Предмет исследования: клиническая картина, макроскопические изменения органов, выявление вируса парвовирусного энтерита собак.

Цель работы: Проведение эпидемиологического мониторинга по парвовирусному энтериту среди собак, диагностика на основе изучения клинических признаков, макроскопии внутренних органов и тканей, выявление антигенных типов парвовирусного энтерита собак (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) с применением молекулярно-биологических методов (полимеразной цепной реакции и полимеразной цепной реакции в режиме реального времени) с разработкой общего праймера CPV-VP2.

Методы исследования: клинические, макроскопические и молекулярно-биологические.

Полученные результаты и их новизна: Впервые среди домашних собак г. Бишкек проведен эпидемиологический мониторинг распространения парвовирусного энтерита и его лабораторная диагностика молекулярно-биологическим методом. Проведено комплексное изучение клинических особенностей и макроскопических изменений внутренних органов у собак, больных парвовирусным энтеритом. Разработан и оптимизирован общий праймер для выявления вируса парвовирусного энтерита собак. Оптимизирована методика постановки диагностических реакций и выявлены разнообразия антигенных типов вируса парвовирусного энтерита среди собак (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) в г. Бишкек.

Рекомендации по использованию: внедрить в ветеринарные лаборатории современные методы исследования для проведения своевременной диагностики парвовирусного энтерита собак.

Область применения: вирусология, биотехнология, ветеринарная медицина.

SUMMARY

dissertation work of Kamarli Aitakin Alii-Saab kyzy on the topic “Epidemiology of canine parvovirus enteritis, its diagnosis” for the academic degree of candidate of veterinary sciences in specialty 06.02.02 - infectious

and invasive diseases, virology, microbiology and immunology of animals in veterinary sciences

Keywords: epidemiology, monitoring, canine parvovirus enteritis, polymerase chain reaction, real-time polymerase chain reaction, primers.

Object of research: susceptible animals (dogs), biological material (swabs, small and large intestine).

Subject of research: clinical picture, macroscopic changes in organs, detection of canine parvovirus enteritis virus.

The aim of the work: Conducting epidemiological monitoring of parvovirus enteritis among dogs, diagnosis based on the study of clinical signs, macroscopy of internal organs and tissues, identification of antigenic types of canine parvovirus enteritis (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) using molecular biological methods (polymerase chain reaction and real-time polymerase chain reaction) with the development of the common primer CPV-VP2.

Research method: clinical, macroscopic and molecular biological.

The obtained results and their novelty: For the first time, epidemiological monitoring of the spread of parvovirus enteritis and its laboratory diagnosis using the molecular biological method were carried out among domestic dogs in Bishkek. A comprehensive study of clinical features and macroscopic changes in internal organs in dogs with parvovirus enteritis was carried out. A general primer has been developed and optimized for the detection of canine parvovirus enteritis virus. The methodology for staging diagnostic reactions has been optimized and the diversity of antigenic types of parvovirus enteritis virus among dogs (CPV-2a, CPV-2b, CPV-2c) in Bishkek has been identified.

Recommendations for use: introduce modern research methods into veterinary laboratories for timely diagnosis of canine parvovirus enteritis.

Field of application: virology, biotechnology, veterinary medicine.