

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН УЛУТТУК ИЛИМДЕР АКАДЕМИЯСЫ
БИОЛОГИЯ ИНСТИТУТУ
КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ
ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

Д.03.18.569 ведомстволор аралык диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда
УДК 598.2 (575.2) (043.3)

Тротченко Надежда Владимировна

**ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН АЙРЫМ
АНТРОПОГЕНДИК ЛАНДШАФТТАРЫНДА КАНАТТУУЛАРДЫН
БАЙЫРЛООСУНУН МЕЗГИЛДИК ДИНАМИКАСЫ**

03.02.04 – зоология

Биология илимдеринин кандидаты окумуштуулук
даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын
авторефераты

Бишкек- 2019

Иш Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын биология Институтунун омурткалуу жаныбарлардын зоологиясы лабораториясында аткарылды.

Илимий жетекчи: б.и.д., профессор, БУУӨПтун программалоо боюнча кеңешчиси
Касыбеков Эркинбек Шактыбекович

Расмий оппоненттер: м.и.д., профессор, И.К. Ахунбаев атындагы КММАнын медициналык биология, генетика жана паразитология кафедрасынын башчысы
Куттубаев Омурбек Ташыбекович

б.и.д., РИА СБ жаныбарлардын систематикасы жана экология институтунун зоология мониторинг жүргүзүү лабораториясынын жетектөөчү илимий кызматкери **Цыбулин Сергей Михайлович**

Жетектөөчү уюм: Академик Б. Гафуров атындагы Ходженд мамлекеттик университетинин табыгый илимдер институту, 735700, Тажикстан Республикасы, Ходженд ш., Мавлонбекова көч. 1

Диссертациялык иш “__” апрелде саат ____ дө Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын биология Институтуна (тең түзүүчү: Ош мамлекеттик университети) караштуу биология илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын (доктор) талапкерликке диссертацияларды коргоо боюнча, 720071, Бишкек ш., Чүй проспектиси 265а дареги боюнча жайгашкан ведомстволор аралык диссертациялык кеңештин Д.03.18.569 отурумунда корголот.

Диссертация менен Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Борбордук илимий китепканасынан, төмөндөгү дарек менен таанышууга болот: 720071, Бишкек ш., Чүй проспектиси 265а, биология Институтунун расмий сайтынан: <http://www.bpinankr.kg>. таанышууга болот.

Автореферат 2019-жылы __-_____ таркатылды.

Ведомстволор аралык
диссертациялык кеңештин
илимий катчысы,
биология илиминин кандидаты

Бавланкулова К.Д.

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Теманын актуалдуулугу. 2018-жылдын августунда Кыргыз Республикасынын 2018-2040-ж., Улуттук өнүгүү стратегиясы жана Кыргыз Республикасынын “Ишеним. Биримдик. Жаратмандык” программасы кабыл алынган, ошондой эле өлкөнүн туруктуу өнүгүүгө карай саясий багыты жарыяланган. Ошондуктан туруктуу өнүгүү механизмдерин иштеп чыгуу актуалдуу болуп саналат, анын жардамы менен илгери адымдаган экономикалык жана социалдык өнүгүү муундардын түгөнбөгөн катарында уланмакчы. Ошол эле учурда бул өнүгүү жана экологиялык коопсуздукту камсыздоо үчүн маанилүү элемент биотүрдүүлүктү колдогон табигый экологиялык системаларды сактоо болуп саналат. Ошону менен бирге Чүй өрөөнүнүн экологиялык системасын трансформациялоо оритофаунанын абалын тажрыйбалык топ катар изилдөө үчүн эң сонун полигон болуп саналат, ошол эле учурда табигый экосистемалары сакталган башка географиялык областтардын авифаунасы изделүүчү абалдын индикаторлору катары чыгып жаткан канаттуулардын жайгашуу абалына андан аркы мониторинг жүргүзүүдө салыштыруу зарыл болгон контролдук топ катары чыга алат. Ошондуктан Чүй өрөөнүнүн канаттууларынын байырлоосун изилдөө теориялык жана тажрыйбалык көз караштан алганда дээрлик актуалдуу.

Чүй өрөөнү дагы эле Индия, Пакистан, Афганистан, Түштүк жана Орто Азияда жана Чыгыш Африка жана Жакынкы Чыгышта жарым-жартылай, Батыш Сибирь, Чыгыш Казакстан жана Алтайда тундра жана токой аймагында уялоо менен көптөгөн канаттуулардын түрлөрүнүн кыштоосун байланыштырып турган маанилүү миграциялык нуктун бир бөлүгү болуп саналат. Көптөгөн трансконтиненталдык учуулар менен мүнөздөлгөн канаттуулардын миграциясы оорулардын козгогучтарын ташуу жана алмашуу жана мите-курт инфекцияларынын эң эле кеңири тармагынын айлануусу үчүн жагымдуу шарттарды түзөт. Канаттуулар оорулардын табигый очокторундагы микроорганизмдерди, анын ичинде адам жана айыл чарба жаныбарлары үчүн коркунучтуу оорулар: кене энцефалити, геморрагикалык калчылдоо, куш тумоосу ж.б. жугузуучулар болушу мүмкүн. Эпидемиологиялык кырдаал суу жана суунун жанындагы комплекстеги канаттууларга дайыма мониторинг жүргүзүүнү талап кылат, анткени вирустардын экологиясын натыйжалуу изилдөө алардын кожоюндарын паралеллдүү изилдөөдө гана мүмкүн болот, ал эми алдын алуу каражаттары канаттуулардын аймактык жана экологиялык көп түрдүүлүгүн эске алууга тийиш. Мейкиндикке жана убакытка тегиз эмес бөлүштүрүлгөн канаттуулардын ресурстарын изилдөө – дээрлик актуалдуу милдет. Зоогеографиялык ыкмалар менен чечилгендиктен ал кадастрларды түзүү жана экосистемаларга мониторинг жүргүзүүнүн негизи болот.

Диссертациянын ири илимий программалар (долбоорлор) жана негизги илимий-изилдөө иштер менен байланышы. Эмгек КР УИА БИ ИИИ “Кыргызстандын жаратылышынын биоартүрдүүлүгүн сактоо жана туруктуу пайдалануунун экологиялык-биологиялык негиздер” долбоору боюнча темасы менен байланышкан (катталган № 0003948).

Изилдөөнүн максаты жана милдеттери. Бул иштин максаты – Чүй өрөөнүн айрым антропогендик ландшафттарынын канаттууларынын байырлоосунун мейкиндик жана убактылуу динамикасынын өзгөчөлүктөрүн аныктоо.

Бул максатка жетишүү үчүн изилдөөнүн төмөндөгү милдеттери аныкталган:

- чүй өрөөнүнө канаттуулардын келишинин түрдүк курамы жана мүнөзү боюнча маалыматтарга инвентаризация жүргүзүү;
- канаттуулардын байырлоосунун негизги сандык көрсөткүчтөрүнүн мезгилдик жана жылдар ортосундагы динамикасын аныктоо;
- жашаган жерлери изилденген канаттуулардын байырлоосунун сандык жана сапаттык мүнөздөмөлөрүн анын бардык аспектилеринде (тыгыздык, биомасса, түрдүк ар түрдүүлүк, биоценоздогу энергетикалык мааниси жана фаунистикалык курам) аныктоо.

Иштин илимий жаңылыгы. Чүй өрөөнүнө канаттуулардын байырлоосуна инвентаризациялоо. Канаттуулардын сейрек кездешкен 24 түрү (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus*, *Sterna albifrons* ж.б.) жана Кыргызстандын Кызыл китебине киргизилген 18 түрү боюнча (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* ж.б.), жайылуу жана мезгилдик аспектилер боюнча жаңы маалыматтар алынды.

Биринчи жолу бардык мезгилдерге байырлоонун тыгыздыгы, биомасса, трансформациялануучу энергия, фауналык курамы, особдордун ярустар боюнча бөлүштүрүлүшү, ошондой эле Чүй өрөөнүнүн негизги антропогендүү ландшафттарындагы энергетикалык чыгымдарды канааттандыруу үчүн маалыматтар алынды.

Алынган жыйынтыктардын тажрыйбалык мааниси. Чогултулган материалдар КР УИА биология Институтунун зоология лабораториясында жана РИА СБ Систематика жана жаныбарлардын экологиясы институтунун экологиялык мониторинг лабораториясын жамааттык пайдалануунун маалыматтар банкында сакталып турат жана урбанизацияланган ландшафттардын канаттууларын изилдөө үчүн колдонулат. Биздин изилдөөлөрдүн жыйынтыктары ЖОЖдордун жана мектептердин биология мугалимдеринин ишинде колдонулат. Биздин байкоолорубуздун жыйынтыктары Кыргызстандын Кызыл китебинин акыркы басылышына, ошондой эле Кыргызстандын

Генетикалык фондунун кадастрына киргизилди. Алынган маалыматтар башка аймактардагы ушундай жумуштарды аткарууда негиз болушу мүмкүн. Жылдын негизги мезгилдери үчүн тыгыздык, түрдүн көптүгү, доминанттар боюнча маалыматтар Кыргызстанда мындан аркы кадастрдык жана мониторингдик каттоого алуу жүргүзүүдө экологиялык-базалык негиз болуп саналат.

Коргоого алып чыккан диссертациянын негизги жоболору:

- Чүй өрөөнүнүн негизги биотоптору боюнча канаттуулардын келишинин түрдүк курамы, саны жана мүнөзү.
- Кызыл китепке киргизилген канаттуулардын сейрек кездешкен түрлөрү боюнча кошумча фауналык маалыматтар.
- Чүй өрөөнүнө жылдын бардык мезгилинде канаттуулардын байырлоосунун сандык көрсөткүчтөрүнүн (тыгыздыгы, биомасса, трансформациялоочу энергиялар) мейкиндик-убакыт динамикасы.
- Канаттуулардын байырлоосунун түрлөрдүн саны жана көптүгү боюнча фауналык курамы.
- Азыктанган канаттууларды катмарлар боюнча бөлүштүрүү жана алардын энергетикалык чыгашаларын канааттандыруу.

Талаптануучунун жеке салымы. Автордун жеке өзү тарабынан Чүй өрөөнүнүн негизги биотопторунда 2005-2007-ж., бардык мезгилдерге ай сайын материал топтоо жүргүзүлдү. Канаттуулардын түрлөрүнүн көптүгүн жана байырлоо жыштыгын аныктоо боюнча маалыматтарды баштапкы камералык иштеп чыгуу талапкер тарабынан жекече жүргүзүлдү.

Диссертациянын жыйынтыктарын сыноо. Диссертациянын материалдары Ж.Баласагын атындагы КУУ 80 жылдыгына арналган илимий конференцияда (Бишкек, 2006) жана МАНОП Борборунун “Илим жана билим берүү: көйгөйлөр жана келечектер” илимий конференциясында (Бишкек, 2007), КР УИАсынын 60 жылдыгына арналган жаш окумуштуулардын семинарында (Бишкек, 2014), «Борбор Азиянын ихтиология жана гидробиология көйгөйлөрү» Эл аралык конференциясында (Бишкек, 2017), Варбзор тоолуу-ботаникалык «Кондара» станциясынын базасындагы биотүрдүүлүктү изилдөө боюнча Эл аралык семинарда (Душанбе, 2017), “Алгыр куштар менен аңчылык: тарых жана заманбап жашоо” Эл аралык илимий-тажрыйбалык конференциясында (Алматы, 2017).

Чагылдыруулардын толуктугу. Диссертациялык иштин материалдары боюнча Кыргызстан, Казакстан жана Россиянын адистештирилген басылмаларында 17 макала жарыяланган, аларга иштин негизги мазмуну баяндалган.

Диссертациянын структурасы жана көлөмү. Диссертация киришүү, 5 бөлүм, бүтүм, колдонулган адабияттардын тизмеси жана 3 тиркемеден турат. Иштин жалпы көлөмү 281 бет. Эмгек 21 графика жана 31 таблицаны камтыйт. Колдонулган адабияттардын тизмеси 153 булакты камтыйт.

ИШТИН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

1- бөлүм. Чүй өрөөнүнүн орнитофаунасын изилдөө тарыхы боюнча адабиятка баяндама. Чүй өрөөнүнүн орнитологиялык изилдөөлөрүнүн тарыхы адабият булактары боюнча келтирилет.

2- бөлүм. Чүй өрөөнүнүн физикалык-географиялык абалы. Чүй өрөөнүнүн физикалык-географиялык абалы кыскача мүнөздөлгөн. Климаттык өзгөчөлүктөргө, рельефтерге, кыртышка, өсүмдүк жана жаныбарлар дүйнөсүнө сүрөттөмө берилген.

3- бөлүм. Изилдөөнүн материалы жана методикасы.

Изилдөө объектиси. Чүй өрөөнүнүн канаттуулары болуп саналат. **Изилдөөнүн предмети** - Чүй өрөөнүнүн канаттууларынын жайгашуусунун сандык көрсөткүчтөрүнүн (тыгыздык, биомасса, трансформацияланган энергия, катмардык бөлүштүрүү, фауналык курам) мейкиндик-убакыт динамикасы, аз изилденген түрлөрдүн келишин каттоо жана алардын мүнөзү болуп эсептелет.

Каттамдык эсепке алуулар Чүй өрөөнүндө 2005-2007-ж., чейин жылдын бардык мезгилдерине жүргүзүлдү. Кургакчылык боюнча негизги эсепке алуулардын узундугу 1680 чакырымды түздү, алардын ичинен Аламүдүн дарыясын бойлото 240 чакырым (чм) (480 чакырым жээк сызыгы), андан тышкары 2003-2006-ж., Ала-Арча суу сактагычында жана балык чарбаларынын көлмөлөрүндө автоунаа эсепке алуулары жүргүзүлдү. Эсепке алуучу 34 баруулар жасалды. Бул мезгил ичинде каттамдын узундугу 952 чм, убакттын жалпы саны 116 с түздү. Кыйла кечирээк кийинки жылдарда 2008-2017-ж., Кыргызстандын сейрек кездешүүчү жана Кызыл китепке киргизилген Чүй өрөөнү боюнча канаттуулардын түрү боюнча фауналык байкоо жүргүзүүлөр үчүн кошумча 52 баруулар жасалды. 10 жылдык байкоо жүргүзүүнүн ичинде каттамдардын узактагы 1456 чм, убакыттын жалпы саны 176 с түздү. Эсептөө 8 биотопто жүргүзүлдү: адамдын курулуштары, токой тигүү, нуктун жээгиндеги бадалдар, Аламүдүн дарыясы, талаа участоктору, айыл чарба талаалары, Гареев атындагы ботаникалык бак, Ала-Арча суу сактагычы жана балык чарбасынын көлмөлөрү. 7 биотопто туруктуу, катуу тартипте бекитилген каттамдар бар. Каттамды эсептөөлөр бардык жолуккан канаттууларды аларга чейинки аралыкка карабастан, андан кийин табылган аралыктын 1 чм^2 орто топтук аралыктары боюнча кайра эсептөө аркылуу каттоо менен чектелбеген тилкеде жүргүзүлдү (Равкин, 1967). Учуп бара жатат деп белгиленген канаттуулар үчүн алардын орун которуусунун орточо ылдамдыгына түзөтүүлөр киргизилди (Равкин, Доброхотов, 1963) Ар бир эки жумалык аралык үчүн эсептөө каттамдарынын узактыгы 5 чм барабар, дарыялардын нугунун жээгиндеги аймакта убакыттын ошол эле мезгилинде каттамдын узундугу жээк сызыгынын 10 чм түздү. Ала-Арча суу

сактагычынын аймагында жана мурдагы балык чарбасынын көлмөлөрүндө кеңдиги 200 м трансекте автоунаа эсептөөсү жүргүзүлдү.

Чийки биомассалардын көрсөткүчтөрүн, трофикалык топторго үлүштүк таандыктыгын жана канаттууларды катмарлар боюнча тоюттук бөлүштүрүүнү эсептөө үчүн программалык камсыздоону иштеп чыгуучулар тарабынан «Советтер Союзунун канаттуулары» (1951-54), «Кыргызстандын канаттуулары» (1959-61) жана «Казахстандын канаттуулары» (1960-1974) монографияларынан алынган маалыматтар пайдаланылды. Канаттуулардын аталыштары «СССРдин канаттууларынын каталогуна» ылайык берилет (А.И. Иванов, 1976). Канаттуулар трансформациялаган энергиянын саны дене массасынан жана курчап турган чөйрөнүн температурасына карата метаболизмге жараша формулалар боюнча эсептелди (В.М. Гаврилов, 1977). Б. К. Штегман боюнча канаттуулардын фауналык түрлөргө таандыктыгы (1938). Канаттуулардын коомдорунун түр боюнча көп түрдүүлүгүнүн окшоштугу сандык мүнөздөмөлөр үчүн Р.Л. Наумов тарабынан модификацияланган (1963) Жаккардын (1902) индексинин жардамы менен бааланды. Материал РИА СБ БЭСМ-6 Башкы өндүрүштүк эсептөө борборунда РИА СБ Биологиялык институтунун Зоологиялык мониторинг лабораториясынын маалыматтар банкынын программаларынын пакетинин жардамы менен иштелип чыкты. Канаттуулардын жайгашуусунун варианттарын сүрөттөө үчүн А.П. Кузякин тарабынан сунушталган молдук жана үстөмдүк кылуунун баллдык баалоосу колдонулду (1962). Чүй өрөөнүнүн заманбап орнитофаунасын мүнөздөөдө жана 1-тиркемеде Clements (2017) систематикасы колдонулду. Канаттуулардын айрым сейрек түрлөрүн визуалдуу аныктоо үчүн эсептөөлөрдө «Birds of Central Asia» талаа аныктагычы колдонулду.

Материалдык статистикалык иштеп чыгуу Microsoft Excel компьютердик программалардын жардамы менен жүргүзүлдү, графикалык сүрөттөр Microsoft Excel программалык пакеттерин пайдалануу менен курулду.

4-бөлүм. Чүй өрөөнүнүн заманбап орнитофаунасы.

4.1. Чүй өрөөнүнүн орнитофаунасынын жалпы мүнөздөмөсү

Чүй өрөөнүнүн аймагындагы байкоо жүргүзүү мезгили ичинде 18 отряд, 53 түркүм жана 124 текке таандык болгон канаттуулардын 199 түрүнүн келиши белгиленген. 25 түркүм, 48 тек жана 83 түрдөн турган Таранчы сымалдуулардын Passeriformes отряды көбүрөөк ар түрдүү. Түрлөрдүн ар түрдүүлүгү боюнча экинчи орунда 5 түркүм, 25 тек жана 36 түрдөн турган Маарак сымалдуулар Charadriiformes отряды, 1 түркүм, 10 тек жана 20 түрдөн турган Каз сымалдуулар Anseriformes отряды; 2 түркүм, 7 тек жана 13 түрдөн турган Карчыга сымалдуулар Accipitriformes; 3 түркүм, 7 тек жана 8 түрдөн турган Калак буттуулар Pelecaniformes; 1 түркүм, 1 тек жана 7 түрдөн турган Шумкар сымалдуулар Falconiformes; 1 түркүм, 2 тек жана 6 түрдөн турган Көгүчкөн сымалдуулар Columbiformes. 1 түркүм, 4 тек жана 4 түрдөн турган

Тоок сымалдуулар Galliformes отряды; 1 түркүм, 2 тек жана 4 түрдөн турган Арам өрдөк сымалдуулар Podicipediformes; 2 түркүм, 4 тек жана 4 түрдөн турган Турна сымалдуулар Gruiformes; 3 түркүм, 3 тек жана 3 түрдөн турган

Көк каргалар сымалдуулар Coraciiformes. Олуш сымалдуулар Suliformes отрядында – 1 түркүм, 2 тек жана 2 түр; Үкү сымалдуулар Strigiformes – 1 түркүм, 2 тек, 2 түр; Теликуш сымалдуулар Caprimulgiformes 1 түркүм, 1 тек, 2 түр. Тоңкулдак сымалдуулар Piciformes отрядында – 1 түркүм, 2 тек, 2 түр. Тоодактар сымалдуулар Otidiformes отряды 1 түркүм, 1 тек жана 1 түр, Күкүк сымалдуулар Cuculiformes – 1 түркүм, 1 тек, 1 түр. Носорог-канаттуулар Bucerotiformes отряды 1 түркүм, 1 тек, 1 түр (табл. 4.1.1). Чүй өрөөнүндө келүү мүнөзү боюнча белгиленген: турукташып калган – 41 түр, учуп өткөн – 58 түр, учуп өткөн – 68 түр, кыштагандар – 31 түр жана учуп келген – 1 түр.

Таблица 4.1.1 – Чүй өрөөнүнүн канаттууларынын фауналык курам (Clements, 2017)

№	Отряд	Түркүм	Саны	
			тек	түр
1	2	3	4	5
1	Anseriformes	Anatidae	10	20
2	Galliformes	Phasianidae	4	4
3	Podicipediformes	Podicipedidae	2	4
4	Suliformes	Phalacrocoracidae	2	2
5	Pelecaniformes	1. Pelecanidae 2. Ardeidae 3. Threskiornithidae	7	8
6	Accipitriformes	1. Pandionidae 2. Accipitridae	7	13
7	Otidiformes	Otididae	1	1
8	Gruiformes	1. Rallidae 2. Gruidae	4	4
9	Charadriiformes	1. Recurvirostridae 2. Haematopodidae 3. Charadriidae 4. Scolopacidae 5. Laridae	25	36
10	Columbiformes	Columbidae	2	6
11	Cuculiformes	Cuculidae	1	1
12	Strigiformes	Strigidae	2	2
13	Caprimulgiformes	Apodidae	1	2
14	Bucerotiformes	Upupidae	1	1
15	Coraciiformes	1. Alcedinidae 2. Meropidae 3. Coraciidae	3	3

4.1.1 таблицасынын уландысы

1	2	3	4	5
16	Piciformes	Picidae	2	2
17	Falconiformes	Falconidae	1	7
18	Passeriformes	1. Laniidae 2. Oriolidae 3. Corvidae 4. Panuridae 5. Alaudidae 6. Hirundinidae 7. Paridae 8. Remizidae 9. Tichodromidae 10. Troglodytidae 11. Cinclidae 12. Regulidae 13. Scotocercidae 14. Phylloscopidae 15. Acrocephalidae 16. Sylviidae 17. Muscicapidae 18. Turdidae 19. Sturnidae 20. Prunellidae 21. Motacillidae 22. Bombicillidae 23. Emberizidae 24. Fringillidae 25. Passeridae	48	83
	Бардыгы: 18	53	124	199

4.2. Чүй өрөөнүнүн антропогендик-трансформацияланган жана турак-жай участокторунун орнитофаунасы

Чүй өрөөнүнүн негизги ландшафттык өзөндөрүндөгү канаттуулардын мүнөздүү түрлөрүнүн түрдүк очерктери жана сейрек кездешкен түрлөрү келтирилет, анда канаттуулардын учуп өтүүсү/учуп жүрүүсү/кыштоосунун мөөнөттөрү, келүү статусу ж.б. боюнча маанилүү кошумча маалымат берилген.

4.3. Чүй өрөөнүнүн суу-саз тилкелериндеги орнитофауна

Балык чарбасынын көлмөлөрүндө жана Ала-Арча суу сактагычында, Аламүдүн өзөнүндө, ошондой эле Камышановка а., Чу өзөнүндөгү төмөнкү агымда күзгү жана жазгы миграциялардын, уялоо мезгилинде, ошондой эле

кыштоо жана учуп өтүүлөрдө 9 отряд, 19 түркүм, 57 тек жана 86 түрдөн турган өтө көп сандагы канаттуулар кездешет (таб. 4.3.1).

Таблица 4.3.1 – Чүй өрөөнүндөгү суу-саз тилкелериндеги канаттуулардын фауналык курамы (Clements, 2017).

№	Отряд	Түркүм	Саны	
			Тек	Түрү
1	Anseriformes	Anatidae	10	20
2	Podicipediformes	Podicipedidae	2	4
3	Suliformes	Phalacrocoracidae	2	2
4	Pelecaniformes	1) Pelecanidae 2) Ardeidae 3) Threskiornithidae	7	8
5	Accipitriformes	1) Pandionidae 2) Accipitridae	3	3
6	Gruiformes	Rallidae	3	3
7	Charadriiformes	1) Recurvirostridae 2) Charadriidae 3) Scolopacidae 4) Glariolidae 5) Laridae	25	36
8	Coraciiformes	Alcedinidae	1	1
9	Passeriformes	1) Panuridae 2) Cinclidae 3) Muscicapidae 4) Motacillidae	4	9
	Бардыгы: 9	19	57	86

Андан ары Чүй өрөөнүнүн суу-саз тилкелеринде жашаган канаттуулардын түрлөрүнө түр боюнча баяндамалар келтирилет.

Биздин изилдөөлөрдүн жыйынтыгында канаттуулардын сейрек түрлөрү (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tinga erythropus*, *Charadrius hiaticula* ж.б.) болгон 24 түр тууралуу жаңы маалыматтарды алууга мүмкүн болду. Учуп өтүү жана келүү мүнөзүнүн мөөнөттөрүнүн өзгөрүүлөрү катталды.

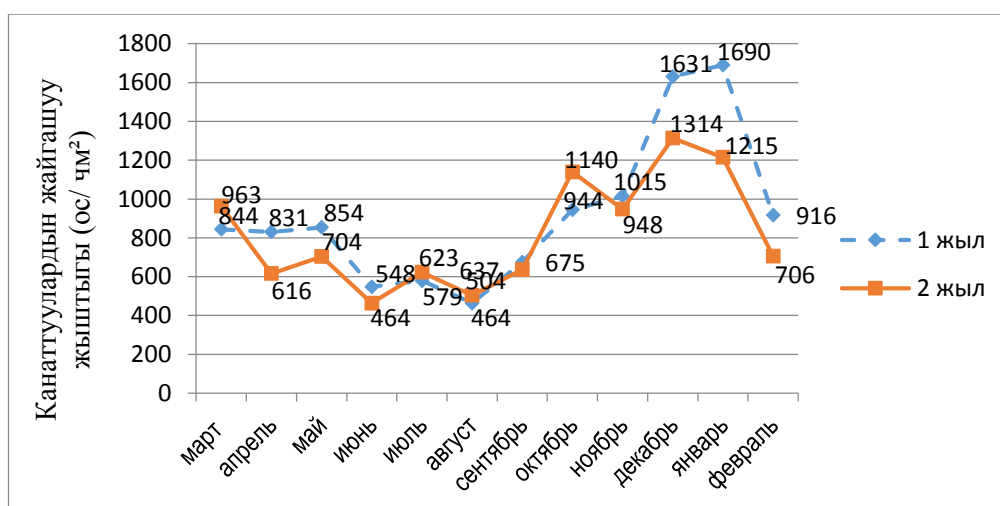
Г.С.Умрихинанын эмгектерине салыштырганда бир катар сейрек түрлөр кадимки жана ал гана эмес кээде көп сандагандар разрядына которулган. Кыргызстандын Кызыл китебине киргизилген канаттуулардын 18 түрү (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* ж.б.) боюнча жайылуу жана мезгилдүүлүк боюнча кошумча маалымат алынган болчу.

5-бөлүм Чүй өрөөнүнүн канаттууларынын байырлоосунун көрсөткүчтөрүнүн мейкиндик-убакыт динамикасы

Төмөндөгү көрсөткүчтөрдүн мейкиндик-убакыт динамикасы изилденет: жалпы молдук, биомасса, трансформацияланган энергия, катмардык бөлүштүрүү, канаттуулардын жайгашуусунун фауналык курамы ж.б. жашаган 7 жер боюнча: Гареев атындагы ботаникалык бак, адамдар курган курулуштар, токой өстүрүү, нуктун жанындагы бадалдар, талаа участоктору, талаа Аламүдүн өзөнү. Бул көрсөткүчтөрдүн динамикасын биз эки жылдык изилдөөнүн ичинде жылдын бардык мезгилдеринде карадык (2005-2007-ж.).

5.1. Ботаникалык бак

Ботаникалык бактагы эки жылдык изилдөө ичиндеги түрлөрдүн жалпы саны 70 түрдү түздү. Кийинки жылдары кошумча байкоолордун жыйынтыгында дагы 4 түрдүн келиши аныкталган: *Asio otus* жана *Dendrocopos leucopterus*, *Periparus ater* жана *Mycerobas carniceps*. Түрлөрдүн максималдуу саны август жана сентябрь айында байкалат. Жалпы молдук көрсөткүчтөр 2006-ж, июнда жана 2005-жылы августта 464 ос. /чм² баштап 2006-ж, январь айында 1690 ос. /чм² чейин өзгөргөн (5.1.1 – сүр.).



5.1.1 – сүр. Гареев атындагы ботаникалык бактагы канаттуулардын жайгашуусунун жыштыгынын мезгилдик динамикасы.

2 жылдын ичиндеги жайгашуунун минималдуу жыштыгы 2005-ж., август айында жай мезгилинде (464 ос. /чм²) *Turdus merula* – 18 % алдыга чыгуусунун, *Luscinia megarhynchos* – 15 %, *Muscicapa striata* – 11 %, *Cyanistes cyanus* – 10 % жана 2006-ж., июнь айында (464 ос. /чм²) *Parus major* – 20 % үстөмдүк кылышынын негизинде байкалган, *Turdus merula* – 20 %, *Luscinia megarhynchos* – 14 % жана *Pica pica* – 13 %.

2 жыл ичиндеги жайгашуунун максималдуу тыгыздыгы 2006-жылы январь айында кыш мезгилинде канаттуулардын кыштаган түрүнүн эсебинен байкалган (1690 ос. /чм²), анда *Turdus merula* – 28 %, *Corvus frugilegus* – 16 % и *Fringilla coelebs* – 16 % үстөмдүк кылат жана 2006-ж., декабрында (1314 ос.

/чм²) *Fringilla coelebs* үстөмдүк кылуусунун эсебинен – 23 %, *Turdus merula* – 22 % жана *Corvus frugilegus* – 15 %. Эки жылдык изилдөөнүн ичинде жылдын бардык мезгилинде молдук боюнча абсолюттук доминант *Turdus merula* болуп саналат.

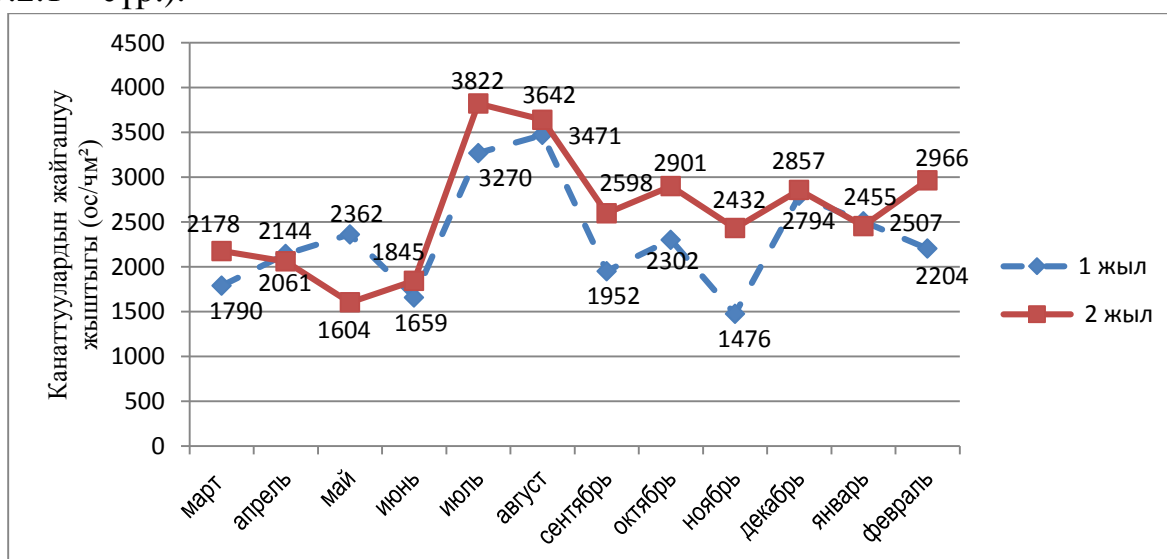
Өзгөрүүлөрдүн окшош көрүнүшү жайгашуунун биомассасы жана энергетикасы боюнча дагы көрүнөт, болгон биомассанын көрсөткүчтөрү боюнча доминант катары *Phasianus colchicus* жана *Turdus merula* чыкты.

Ботаникалык бактагы жүргүзүлгөн изилдөө мезгилинин ичинде европалык, транспалеарктикалык, монгол, кытай, түшүнүксүз тектеги түрлөргө, жер ортолук деңиз, сибирь, арктикалык жана тибеттик фауна түрлөрүнө кирген түрлөр кездешет. Европалык түрлөр түрлөрдүн саны жана особдордун саны боюнча жыл боюу басымдуулук кылаарын, ал эми алардын өкүлдөрү бардык мезгилдерде доминанттар болуп санала тургандыгын белгилей кетүү керек.

Ботаникалык бакта бардык көрсөткүчтөр боюнча *Turdus merula* лидерлигинин жыйынтыгында башка катмарлар боюнча бөлүштүрүлгөн түрлөргө караганда жерден тамактанууну жакшы көргөн канаттуулардын саны көп. Жаз жана жай мезгилинде канаттуулардын энергетикалык чыгымдарын канааттандыруу омурткасыз жаныбарлардын эсебинен жүрөт, ал эми күзүндө жана кышында – ширелүү жемиштердин уруктарынын эсебинен жүрөт.

5.2. Адамдын курулуштары

Адамдын курулуштарында байкоо жүргүзүү мезгилинин ичинде түрлөрдүн жалпы саны 58 түрдү түздү. Түрлөрдүн максималдуу саны май жана август айында байкалат. Жалпы молдук көрсөткүчтөр 2005-ж., ноябрь айында 1476 ос. /чм² баштап 2006-ж., июль айында 3822 ос. /чм² чейин жетти (5.2.1 – сүр.).



5.2.1 – сүр. Адам курулуштарындагы канаттуулардын жайгашуусунун жыштыгынын мезгилдик динамикасы.

Адам курулуштары – бул максималдуу трансформациялануучу ландшафт, анда сандардын дээрлик спецификалуу динамикасы байкалат.

2 жылдык изилдөөнүн ичинде канаттуулардын жайгашуусунун минималдуу жыштыгы 2005-ж., ноябрда *Passer domesticus*– 55 % жана *Turdus merula* алдыга чыгуусунун – 13 % эсебинен байкалды (1476 ос. /чм²) жана 2006-ж., май айында *Passer domesticus* – 31 % жана *Luscinia megarhynchos* эсебинен – 10 % байкалды (1604 ос. /чм²).

2 жылдык изилдөөдө жайгашуунун максималдуу жыштыгына *Passer domesticus* – 62 % жана *Passer montanus* – 12 % массалык жыйналуусунун эсебинен 2005-ж., августунда (3471 ос. / чм²) жана 2006-ж., июль айында (3822 ос. /чм²) жетишет.

Июль айында ошондой эле *Passer domesticus* – 52 %, *Pastor roseus* – 14 % жана *Passer montanus* – 9 % алдыга чыгат. Жылдын бардык мезгилдеринде молдук боюча абсолюттук доминанттар *Passer domesticus* жана *Passer montanus* болуп саналышат.

Дээрлик окшош көрүнүш биомасса жана энергетиканын көрсөткүчтөрү боюнча байкалат. Биомассанын көрсөткүчтөрү боюнча доминант катары *Columba livia* жана *Passer domesticus* чыгышат.

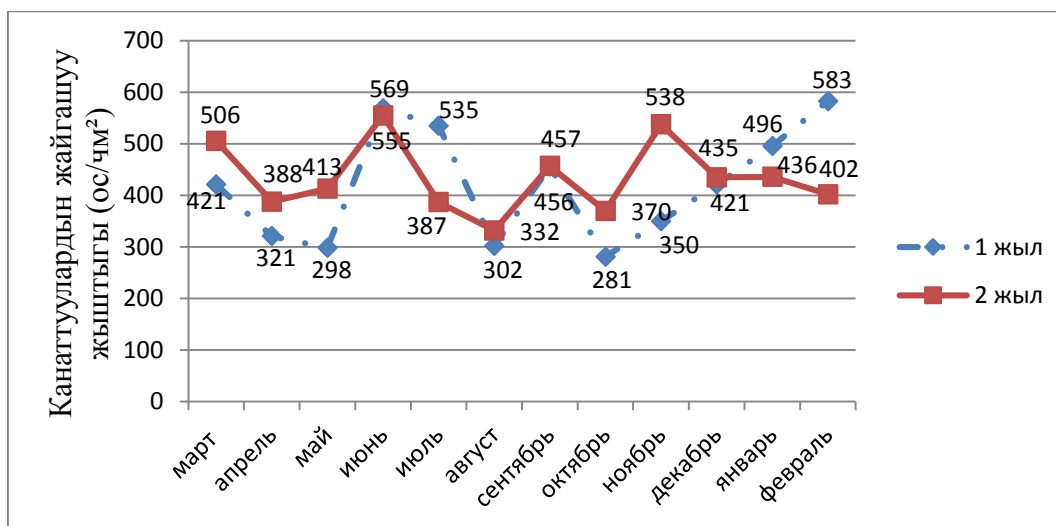
Адам курулуштарында фауналардын төмөндөгү түрлөрүнө таандык болгон түрлөр кездешет: транспалеарктикалык, монгол, кытай, түшүнүксүз тектеги түрлөргө, жер ортолук деңиз, европалык, сибирь жана тибеттик.

Европалык түрлөр түрлөрдүн саны боюнча жылдын бардык мезгилинже басымдуулук кылат, ал эми особдордун саны боюнча эки жылдык байкоо жүргүзүүнүн ичинде транспалеарктикалыктар алдыга чыгат. Башка катмарлар боюнча бөлүштүрүлгөндөргө караганда жерден тамактанууну жакшы көргөн түрлөр басымдуу. Жаз, күз жана кыш мезгилинде канаттуулардын энергетикалык чыгашаларын канааттандыруу айрыкча ширелүү жемиштердин уруктарынын эсебинен жүрөт жана жай мезгилинде гана канаттуулар омурткасыз жаныбарлар менен тамактанышат.

5.3. Токой өстүрүү

Токой өстүрүлгөн жерлерде байкоо жүргүзүү мезгилинде түрлөрдүн жалпы саны 57 түрдү түздү. Түрлөрдүн максималдуу саны июнь айында байкалат. Жалпы молдук көрсөткүчтөр 2005-ж., октябрында 281 ос. /чм² ошол эле жылдын февраль айында 583 ос. /чм² чейин өзгөрдү (5.3.1 – сүр.).

2 жылдык изилдөө ичинде жайгашуунун минималдуу жыштыгы 2005-ж., октябрында (281 ос. /чм²) *Columba livia* – 23 %, *Parus major* – 19 %, *Pica pica* – 14 %, *Turdus atrogularis* – 10 % жана *Cyanistes cyanus* үстөмдүк кылуусунун эсебинен – 10 % жана 2006-ж., август айында (332 ос. /чм²) *Pica pica* – 22 % жана *Upupa epops* – 11 % алдыга чыгуусунун эсебинен байкалды.



5.3.1 – сүр. Токой өстүрүүдөгү жайгашуу жыштыгынын мезгилдик динамикасы.

2 жылдык байкоонун ичинде жайгашуунун өтө көп жыштыгы 2006-ж., февраль (583 ос. /чм²) айында *Pica pica* – 18 %, *Parus major* – 16 %, *Fringilla coelebs* – 12 %, *Chloris chloris* – 12 % жана 2006-ж., июнь айында *Turdus merula* үстөмдүк кылуусунун эсебинен – 11 % (555 ос. /чм²) байкалган. Июнь айында *Pica pica* – 27 %, *Parus major* – 26 % жана *Turdus merula* – 16 % алдыга чыгат. Жылдын бардык мезгилдеринде жайгашуунун жыштыгы боюнча абсолюттук доминанттар *Parus major* жана *Pica pica* болуп саналышат.

Ушундай эле окшош көрүнүш жайгашуунун биомассасы жана энергетикасы боюнча байкалат. Биомасса боюнча абсолюттук доминант *Pica pica* болуп саналат.

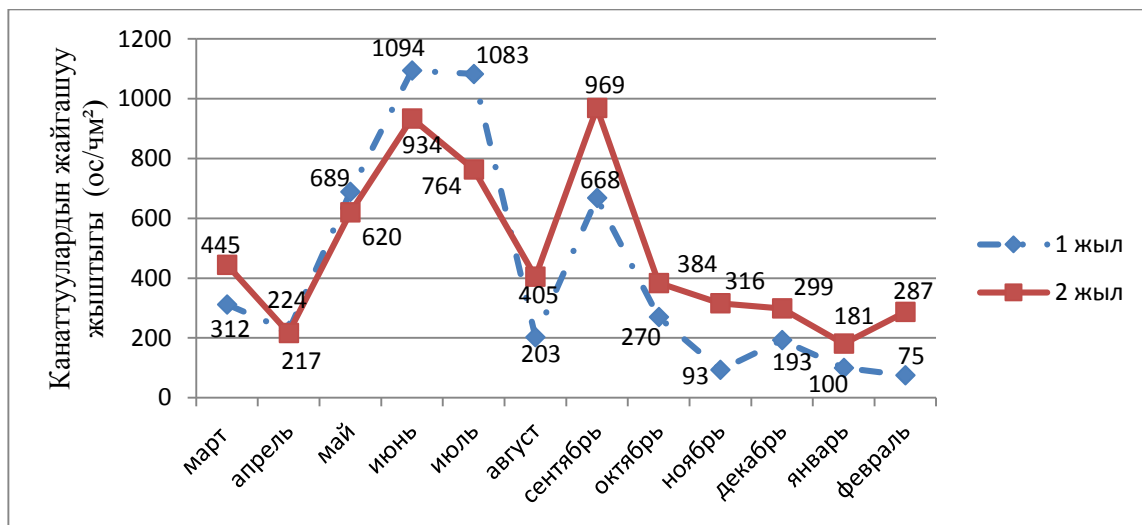
Токой тилкелеринде төмөндөгү фауна түрлөрүнө кирген: транспалеарктикалык, монгол, кытай, түшүнүксүз тектеги түрлөргө, жер ортолук деңиз, европалык, сибирь жана тибеттик түрлөргө таандык түрлөр кездешет. Особдордун түрү жана саны боюнча фаунанын европалык түрүнө таандык болгон канаттуулардын түрлөрү жылдын бардык мезгилдеринде изилдөөнүн бардык мезгилинде үстөмдүк кылат. Башка катмарлар боюнча бөлүштүрүлгөндөргө караганда жерден тамактанууну жакшы көргөн түрлөр басымдуу. Токой тилкелериндеги канаттуулар жай мезгилинде омурткасыз жаныбарлар менен тамактанууну, ал эми бардык калган мезгилдерде – ширелүү жемиштердин уруктары менен тамактанышат.

5.4. Айыл чарба талаалары

Арашан а., чет жакаларындагы айыл чарба талааларындагы изилдөөлөр мезгилинин ичинде түрлөрдүн жалпы саны 53 түрдү түздү. Түрлөрдүн максималдуу саны август жана июль айында байкалат. Жалпы молдук көрсөткүчтөр 2006-жылдын февраль айында 75 ос. /чм² баштап июнь айында 1094 ос. /чм² чейин жетет (5.4.1 – сүр.).

2 жылдык изилдөө ичинде жайгашуунун минималдуу жыштыгы 2006-ж., февралында (75 ос. /чм²) *Corvus frugilegus* –66 % жана *Carduelis carduelis* –12 %. жана 2007-ж., январь айында алдыга чыгуунун эсебинен (181 ос. /чм²) байкалат. Январь айында доминанттар *Corvus frugilegus* – 52 %, *Carduelis carduelis* – 14 % жана *Columba livia* – 10 % болуп саналат.

2 жылдык изилдөө ичинде жайгашуу жыштыгынын өтө жогорку мааниси 2005-ж., июнь айында (1094 ос. /чм²) *Emberiza bruniceps* –23 %, *Columba livia* – 22 %, *Passer domesticus* – 21 %, *Carduelis carduelis* –11 % алдыга чыгуусунун эсебинен жана 2006-ж., сентябрында (969 ос. /чм²) *Columba livia* – 77 % алдыга чыгуусунун эсебинен байкалган. Бардык байкоо мезгилинде жылдын бардык мезгилдеринде молдук боюнча абсолюттук доминант *Columba livia* жана *Carduelis carduelis* болуп саналат.



5.4.1 – сүр. Талаалардагы канаттуулардын жайгашуу жыштыгынын мезгилдик динамикасы.

Ушундай эле окшош көрүнүш жайгашуунун биомассасы жана энергетикасы боюнча байкалат. Бардык байкоо мезгилинде жылдын бардык мезгилдеринде биомасса боюнча абсолюттук доминант *Columba livia* болуп саналат.

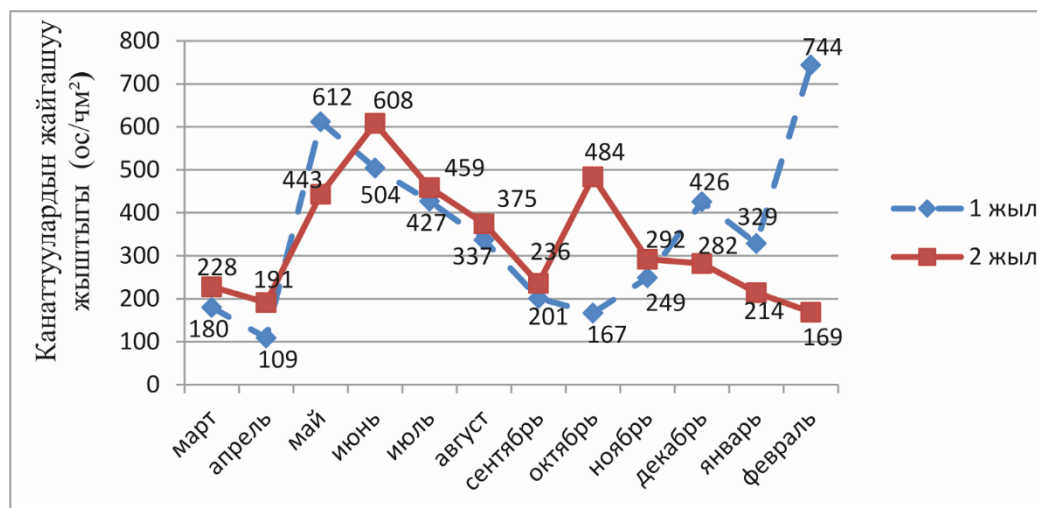
Айыл чарба талааларында төмөндөгү фауна түрлөрүнө кирген: транспалеарктикалык, монгол, кытай, түшүнүксүз тектеги түрлөргө, жер ортолук деңиз, европалык түрлөргө таандык түрлөр кездешет. Түрлөрдүн саны боюнча фаунанын европалык түрүнө таандык болгон түрлөр изилдөөнүн бардык мезгилинде үстөмдүк кылат, ал эми жазгы, жай-күз мезгилдериндеги особдордун саны боюнча жер ортолук деңиз түрлөрү, ал эми кыш мезгилинде европалык түрлөр басымдуулук кылат.

Башка катмарлар боюнча бөлүштүрүлгөндөргө караганда жерден тамак издөө менен алектенүүнү жакшы көргөн түрлөр басымдуу. Талаалардагы канаттуулар жай мезгилинде омурткасыз жаныбарлар менен энергетикалык

чыгымдарын канааттандырышат, ал эми жаз, күз жана кыш мезгилдеринде - ширелүү жемиштердин уруктары жана жемиштер менен тамактанышат.

5.5. Талаа тилкелери

Талаалардагы байкоо жүргүзүү мезгили ичинде түрлөрдүн жалпы саны 41 түрдү түздү. Түрлөрдүн максималдуу саны май жана август айында байкалат. Жалпы молдук көрсөткүчтөр 2005-ж., апрель айында 109 ос. /чм² дан 2006-ж., февраль айында 744 ос. /чм² түзөт (5.5.1 – сүр.).



5.5.1 – сүр. Талаа участкакторунда канатуулардын жайгашуу жыштыгынын мезгилдик динамикасы.

2 жылдык изилдөө ичинде жайгашуунун жыштыгынын азыраак көрсөткүчтөрү 2005-ж., апрель айында (109 ос. /чм²) катталган, анда молдук боюнча *Phasianus colchicus* – 39 %, *Carduelis carduelis* – 21 % жана *Columba livia* басымдуулук кылат – 12 %, ошондой эле 2007-ж., февраль айында (169 ос. /чм²). Жалпы молдук минималдуу туу чокуга төмөндөгү түрлөрдүн үстөмдүк кылуусунун эсебинен жетет: *Corvus frugilegus* – 40 %, *Corvus monedula* – 19 % и *Carduelis carduelis* – 13 %.

2 жылдык байкоо жүргүзүүнүн ичинде жайгашуунун өтө жогорку жыштыгы 2006-ж., февраль айында (744 ос. /чм²) *Carduelis carduelis* – 77 %, *Corvus frugilegus* – 13 % үстөмдүк кылуусунун эсебинен жана 2006-ж., июнь айында (608 ос. /чм²) байкалган. Бул айда *Emberiza bruniceps* – 29 %, *Carduelis carduelis* – 22 % жана *Pica pica* – 14 % басымдуулук кылат. Бардык байкоо мезгилинде жылдын бардык мезгилдеринде молчулук боюнча абсолюттук доминант *Carduelis carduelis* болуп саналат.

Ушундай эле окшош көрүнүш биомасса көрсөткүчтөрү боюнча доминант катары *Phasianus colchicus* жана *Pica pica* чыгып жаткан учурлардан тышкары, жайгашуунун биомассасы жана энергетикасы боюнча байкалат.

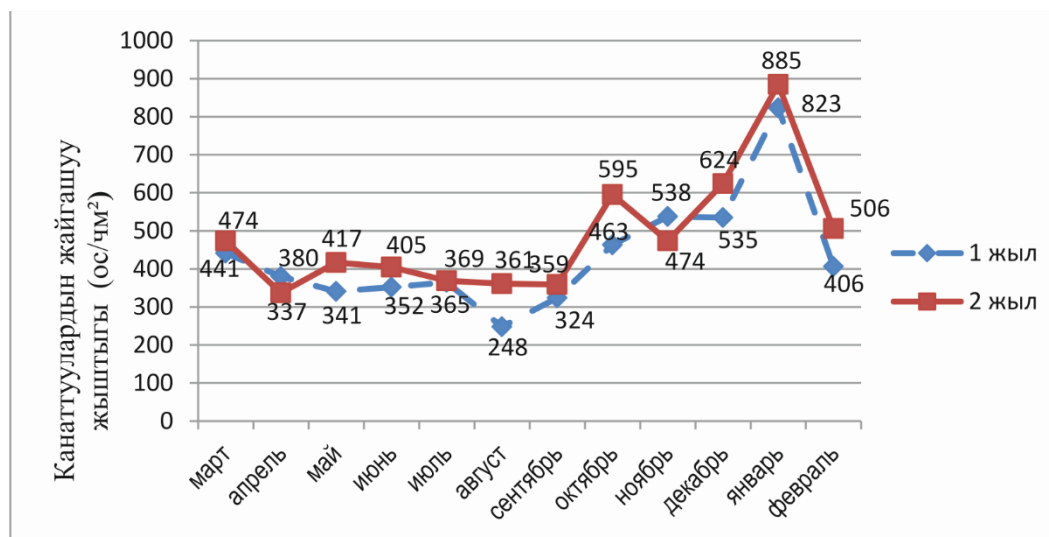
Талааларда төмөндөгү фауна түрлөрүнө кирген: транспалеарктикалык, монгол, кытай, түшүнүксүз тектеги түрлөргө, жер ортолук деңиз, европалык түрлөргө таандык түрлөр кездешет. Фаунанын европалык түрүнө таандык

болгон түрлөр түрлөрдүн саны боюнча жана молчулук боюнча изилдөөнүн бардык мезгилинде үстөмдүк кылат.

Башка катмарлар боюнча бөлүштүрүлгөндөргө караганда жерден тамак издөө менен алектенүүнү жакшы көргөн түрлөр басымдуу. Талааларда канаттуулар жай мезгилинде омурткасыз жаныбарлар менен энергетикалык чыгымдарын канааттандырышат, ал эми башка мезгилдерде - ширелүү жемиштердин уруктары менен тамактанышат.

5.6. Нуктун жанындагы бадалдар

Суу нугунун жанындагы бадалдардагы байкоо жүргүзүү мезгилинин ичиндеги түрлөрдүн жалпы саны 47 түрдү түздү. Түрлөрдүн максималдуу саны май жана август айында байкалат. Жалпы көптүк көрсөткүчтөрү 2005-ж., август айында 248 ос. /чм² жана 2006-ж., январь айында 885 ос. /чм² чейин өзгөрөт (5.6.1 – сүр.).



5.6.1 – сүр. Суу нугунун жанындагы бадалдардагы канаттуулардын жайгашуу жыштыгынын мезгилдик динамикасы.

2 жылдык изилдөөнүн ичинде жайгашуу жыштыгынын азыраак көрсөткүчтөрү 2005-ж., август айында (248 ос. /чм²) *Columba livia* – 15 %, *Parus major* – 12 % жана *Muscicapa striata* – 11 % үстөмдүк кылуусунун эсебинен жана 2006-ж., апрелинде (337 ос. /чм²) төмөндөгү түрлөрдүн басымдуулук кылуусунун эсебинен: *Columba livia* – 18 %, *Cettia cetti* – 15 %, *Phylloscopus collybita* – 13 %, *Phoenicurus erythronotus* – 10 % байкалат.

2 жылдык байкоо жүргүзүүнүн ичинде жайгашуу жыштыгынын көбүрөөк жыштыгы 2006-ж., январында (823 ос. /чм²) *Carduelis carduelis* – 54 %, *Corvus frugilegus* – 10 % алдыга чыгуусунун эсебинен жана 2007-ж., январда (885 ос. /чм²) байкалган. Бул айдын ичинде *Carduelis carduelis* – 59 % басымдуулук кылат. Изилдөөнүн бардык мезгилинин ичинде жылдын бардык мезгилдеринде көптүк боюнча абсолюттук доминант *Carduelis carduelis* болуп саналат.

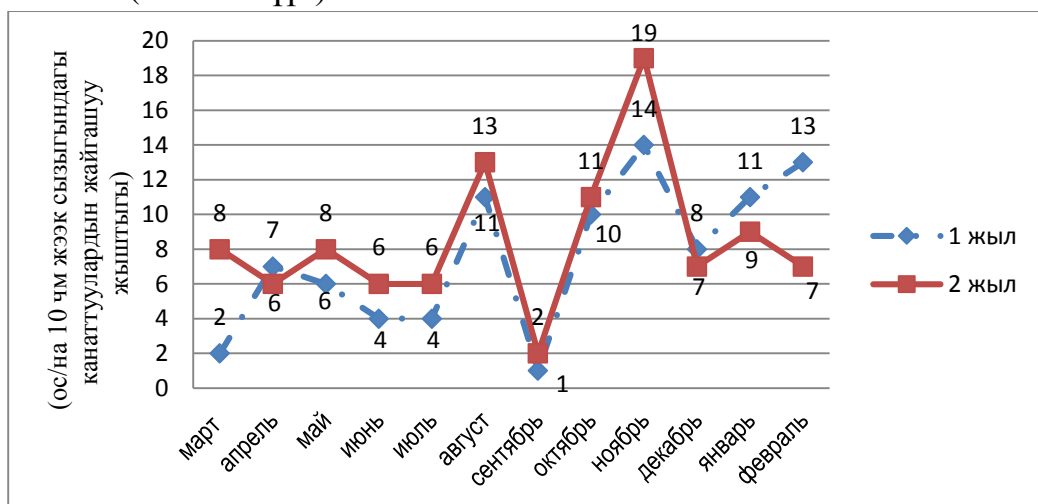
Канаттуулардын жайгашуусунун убактылуу өзгөрүүлөрүндөгү ушундай эле окшош көрүнүш биомасса көрсөткүчтөрү боюнча доминант катары *Phasianus colchicus* жана *Turdus merula* чыгып жаткан учурлардан тышкары, жайгашуунун биомассасы жана энергетикасы боюнча байкалат.

Суу нугунун жээгиндеги бадалдарда төмөндөгү фауна түрлөрүнө кирген: транспалеарктикалык, монгол, кытай, түшүнүксүз тектеги түрлөргө, жер ортолук деңиз, европалык түрлөргө таандык түрлөр кездешет. Фаунанын европалык түрүнө таандык болгон түрлөр түрлөрдүн саны боюнча жана көптүк боюнча изилдөөнүн бардык мезгилинде үстөмдүк кылат.

Башка катмарлар боюнча бөлүштүрүлгөндөргө караганда жерден тамак издөө менен алектенүүнү жакшы көргөн түрлөр басымдуу. Суу нугунун жээгиндеги бадалдардагы канаттуулар жай мезгилинде омурткасыз жаныбарлар менен, ал эми башка мезгилдерде - ширелүү жемиштердин уруктары менен тамактанганды жакшы көрүшөт.

5.7. Аламүдүн суусу

Аламүдүн суусундагы 2 жылдык изилдөө ичинде түрлөрдүн жалпы саны 7 түрдү түздү. Түрлөрдүн максималдуу саны октябрда, январда жана февралда байкалат. Жалпы көптүк көрсөткүчтөр 2005-ж., сентябрында жээк сызыгында 1 ос. / 10 чм 2006-ж., ноябрында 19 ос. /10 чм жээк сызыгына чейин жетет. (5.7.1 – сүр.)



5.7.1 – сүр. Аламүдүн суусундагы канаттуулардын жайгашуу жыштыгынын мезгилдик динамикасы

2 жылдык байкоо жүргүзүүнүн ичинде жайгашуу жыштыгынын азыраак көрсөткүчү 2005-ж., сентябрында Аламүдүн суусунда (1 ос. /на 10 чм жээк сызыгы) *Motacilla cinerea* басымдуулук кылышынын эсебинен – 100 % жана 2006-ж., сентябрында (2 ос. /10 чм жээк сызыгында) ошондой эле *Motacilla cinerea* басымдуулук кылышынын эсебинен байкалат – 100 %.

2 жылдык изилдөө жүргүзүүнүн ичинде жайгашуу жыштыгынын эң чоң көрсөткүчү 2005-ж., ноябрда (14 ос. /на 10 чм жээк сызыгында) *Cinclus cinclus*

– 43 %, *Scolopax rusticola* – 29 %, *Cinclus pallasii* – 29 % үстөмдүк кылуусунун эсебинен жана 2006-ж., ноябрда (19 ос. /на 10 чм жээк сызыгында) байкалган. Ноябрь айында *Scolopax rusticola* – 63 %, *Cinclus pallasii* – 26 % жана *Cinclus cinclus* алдыга чыгат – 11 %. Жаз-жай мезгилинде абсолюттук доминант *Actitis hypoleucos* болуп саналат. Ал эми күз-кыш мезгилинде *Cinclus pallasii*, *Cinclus cinclus* жана *Scolopax rusticola* үстөмдүк кылат.

Канаттуулардын жайгашуусунун убактылуу өзгөрүүлөрүндөгү ушундай эле окшош көрүнүш жайгашуунун биомассасы жана энергетикасы боюнча байкалат. Доминанттар дагы окшош болуп саналат.

Аламүдүн суусунун биотобунда төмөндөгү фауна түрлөрүнө кирген: транспалеарктикалык, монгол, кытай, түшүнүксүз тектеги түрлөргө таандык түрлөр кездешет. Фаунанын транспалеарктикалык түрүнө кирген түрлөр, особдордун түрү жана саны боюнча изилдөөнүн бардык мезгили ичинде жылдын бардык мезгилинде басымдуулук кылат.

Башка катмарлар боюнча бөлүштүрүлгөндөргө караганда жерден тамак издөө менен алектенүүнү жакшы көргөн түрлөр басымдуу. Суудагы канаттуулар бүт мезгил ичинде омурткасыз жаныбарлар менен тамактанганды жакшы көрүшөт. Байкоо жүргүзүлгөн биринчи жылы январь жана февраль айында канаттуулар өсүмдүктөрдүн вегетативлик бөлүктөрү менен тамактангандыгын белгилей кетүү керек.

КОРУТУНДУЛАР

1. Чүй өрөөнүнүн аймагындагы эсептөө мезгилинде 18 отряд, 53 түркүм жана 124 текке таандык болгон канаттуулардын 199 түрү келгендиги белгиленген. Келүү мүнөзү боюнча канаттуулар төмөндөгү топторго бөлүнөт: отурукташып калган – 41 түр, учуп өткөн – 58 түр, учуп келген – 68 түр, кыштаган 31 түр жана учуп кирген – 1 түр.

2. Сейрек кездешүүчү 24 түр (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus* ж.б.) жана Кыргызстандын Кызыл китебине киргизилген канаттуулардын 18 түрү боюнча жайылуу жана мезгилдик аспектилер боюнча жаңы маалыматтар алынды. *Plegadis falcinellus* миграциялануучу түр статусуна ээ болуу менен Кыргызстандын аймагында үзгүлтүксүз пайда боло баштагандыгына байланыштуу, бул түрдү Кыргызстандын Кызыл китебинин келечектеги редакциясына киргизүү зарылчылыгы бар.

3. Бардык жашаган жерлери изилденген канаттуулардын жайгашуусунун негизги көрсөткүчтөрү (тыгыздык, биомасса, трансформацияланган энергия) айрым кыш мезгилинде басымдуулук кылат, жазгы жана күзгү миграциялык мезгилдерде туу чокуга жетүү менен жай мезгилинде салыштырмалуу турукташат, жайдын экинчи жарымында жаштары учуп келгендигине байланыштуу бир аз жогорулайт. Бардык изилденген байырлаган жерлери

боюнча минималдуу көрсөткүчтөрдөн сандык максималдуу көрсөткүчтөр 3-5 эсе жогору.

4. Чүй өрөөнүнүн канаттууларынын жайгашуусунун түрлөрдүн саны жана особдордун саны боюнча фауналык курамы, Аламүдүн суусунда эле түр жана особдордун саны боюнча транспалеарктикада бардык мезгилдерде басымдуулук кылат. Адам курулуштарында особдордун саны боюнча транспалеаркттер алдыда, ал эми агроценоздордо особдордун саны боюнча жазгы-күзгү мезгилде жер ортолук деңиз түрүндөгүгү фаунанын өкүлдөрү басымдуулук кылат.

5. Тамактануучу канаттуулардын катмарлар боюнча бөлүштүрүлүшү бардык изилденген жашаган жерлер боюнча бир түрдүү жана жерден тамактанган түрлөр бардык биотоптордо басымдуулук кылат. Энергетикалык чыгымдарын канааттандыруу бардык изилденген жашаган жерлер боюнча айрыкча омурткасыз жаныбарлардын жана ширелүү жемиштердин уруктарынын эсебинен жүрөт.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

Чүй өрөөнү акыркы жылдары адам тарабынан күчөгөн антропогендик таасирге дуушар болууда. Бул ушул аймактын орнитофаунасына терс таасирин тийгизип жатат. Адамдын ишмердүүлүгүнө байланыштуу экосистемалар трансформацияланып, канаттуулардын аймак боюнча жайгашуусу абдан өзгөрүүдө, алардын саны жана түр боюнча ар түрдүүлүгү өзгөрүүдө. Ошондуктан төмөндөгү иш-чараларды өткөрүү сунушталат:

1. Суу акваторияларында өзгөчө *Larus ichtyaetus* жана *Microcarbo rugmaeus* коргоого көңүл буруу керек, анткени алар жыл боюу кездеше баштады, бирок азырынча уялары жана балапандарынын чыгарышы табыла элек. Бул түрлөрдүн санын көбөйтүү үчүн алар жашаган жерлерге уялоо үчүн жасалма жерлерди түзүү керек.

2. Кыш мезгилинде КР УИАсынын ботаникалык багында канаттуулардын популяцияларын сактоо үчүн кыштаган түрлөр: *Parus major*, *Phoenicurus erythronotus*, *Chloris chloris*, *Parus cyanus* ж.б. үчүн кошумча тоют үчүн акырларды илүүнү сунуштайбыз.

3. *Microcarbo rugmaeus* Чүй өрөөнүндө үзгүлтүксүз пайда боло баштагандыгына байланыштуу, өзгөчө учуп бара жатканда жана кыштаганда, бул түрдү Кызыл китептин болочоктогу редакциясынан чыгаруу тууралуу маселени талкуулоо максатка ылайык.

4. Төмөндөгү кызыл китепке кирген: *Pelecanus crispus*, *Aythya nyroca*, *Aquila rapax nipalensis*, *Larus ichtyaetus*, *Falco peregrinus*, *Falco cherrug*, *Falco peregrinoides* ж.б. канаттуулардын саны боюнча келтириген кошумча маалыматтарга тиешелүү түрлөрдүн түр боюнча очерктерин Кыргызстандын Кызыл китебинин болочоктогу редакциясына киргизүү керек .

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫККА КӨРГӨН ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ.

1) Бинкова, Н.В. Весеннее население птиц юго- востока г. Бишкек [Текст] / [Н.В. Бинкова, Б.К. Кумушалиев, Э.Ш. Касыбеков, А.А. Жусупбаева] // Изв. Вузов. – Бишкек, 2007. – № 1/2. – С.29-30.

2) Бинкова, Н.В. Зимнее население птиц избранных местообитаний Чуйской долины [Текст] / Н.В. Бинкова, Э.Ш. Касыбеков // Вестн. Кырг. Нац. ун-та им. Ж. Баласагына. Сер.5. – Бишкек, 2006. – Т. 3, вып. 1. – С. 240-243.

3) Бинкова, Н.В. Птицы водоемов Чуйской долины и ботанического сада г. Бишкек [Текст] / Э.Ш. Касыбеков, А.А. Жусупбаева, Н.В. Бинкова, Й.ван дер Вен, А.Н. Остащенко, Б.К. Кумушалиев, К.Э. Касыбеков // Field Feathers. Annual report of birdwatchers in Kirgyzia. – Bishkek, 2004. – С.4-23.

4) Тротченко, Н.В. Видовой состав и суммарное обилие авифауны прибрежных местообитаний Чуйской долины (на примере реки Аламюдюн) [Текст] / Н.В. Тротченко // Изв. ВУЗов. – 2012. – №1. – С.70-73.

5) Тротченко, Н.В. Влияние существующей колонии большого баклана *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) на рыбохозяйствующие субъекты [Текст] / Н.В. Тротченко // Исследования живой природы Кыргызстана. Материалы Междунар. конф. «Проблемы ихтиологии и гидробиологии в странах Центральной Азии. – 2017. – № 2. – С. 111-112.

6) Тротченко, Н.В. Кулики, чайки и крачки водно-болотных участков Чуйской долины [Электронный ресурс] / Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2018. – Т. 27, экспресс вып. 1624. – С. 2795-2806. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_34995451_52883431.pdf. – Загл. с экрана.

7) Тротченко, Н.В. Наблюдения за некоторыми видами птиц на сопредельной с Казахстаном территории, и регистрация каравайки *Plegadis falcinellus* в Чуйской долине Киргизской Республике [Электронный ресурс] / А.Т. Давлетбаков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2017. – Т. 26. Экспресс вып. 1540. – С. 5324-5330. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_30627915_82495705.pdf – Загл. с экрана.

8) Тротченко, Н.В. Население птиц некоторых сельхозугодий Чуйской долины [Текст] / Н.В. Тротченко // Наука и новые технологии. – 2012. – № 2. – С.109-112.

9) Тротченко, Н.В. Население птиц селитебных ландшафтов Чуйской долины (на примере территорий садоводческих товариществ [Текст] / Н.В. Тротченко // Наука и новые технологии. – 2012. – № 1. – С.47-51.

10) Тротченко, Н.В. Новейшая документированная регистрация кудрявого пеликана *Pelecanus crispus* на осеннем пролете в Киргизии [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, Б.К. Кадырова, С.С. Сагымбаев, К.Э. Касыбеков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2016. – Т.25, экспресс вып.

1373. – С. 4695 - 4699. – Режим доступа: [https:// elibrary.ru/ download/elibrary_27335015_84680611.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_27335015_84680611.pdf). – Загл. с экрана.

11) Тротченко, Н.В. Обзор значимых орнитологических территорий Чуйской долины [Текст] / Н.В. Тротченко // Проблемы биоразнообразия горных экосистем Кыргызстана: материалы респ. семинара молодых учёных. – Бишкек, 2014. – С. 58-63.

12) Тротченко, Н.В. Распределение и численность зимующих и некоторых пролетных птиц наземных ландшафтов в Иссык-Кульской и Чуйской долинах Киргизии [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, С.С. Сагынбаев, Н.В. Тротченко, Б.К. Кадырова, А.Б. Абдраев, М.Д. Кадыров и К.Э. Касыбеков // Рус. орнитол. журн. –2016. – Т.25, экспресс вып. 1337. – С. 3423-3430. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_26562762_75649850.pdf. – Загл. с экрана.

13) Тротченко, Н.В. Регистрация колпицы *Platalea leucorodia* в Чуйской долине Киргизской Республики в период весенней миграции [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, К.Э. Касыбеков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2017. – Т.26, экспресс вып. 1434. – С. 1629-1633. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_28923688_96596658.pdf. – Загл. с экрана.

14) Тротченко, Н.В. Редкие и исчезающие виды птиц водоемов Чуйской долины [Текст] / Н.В. Тротченко, Э.Ш. Касыбеков // Поиск. Сер. естеств. и техн. наук. – 2012. – № 3. – С. 51-56.

15) Тротченко, Н.В. Современная охота с ловчими птицами и их состояние в Кыргызстане [Текст] / А.Т. Давлетбаков, Н.В. Тротченко // Охота с ловчими птицами: история и современность: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Алматы, 2017. – С. 16-22.

16) Тротченко, Н.В. Современное состояние авифауны Ботанического сада им. Э. Гареева [Текст] / Н.В. Тротченко, Б.К. Кумушалиева, Э.Ш. Касыбеков // Вестн. Кырг. нац. ун-та им. Ж. Баласагына. Сер. 5. – Бишкек, 2007. – Т. 1, вып. 1. – С. 330-335.

17) Тротченко, Н.В. О характере пребывания щеголя *Tringa erythropus* в Киргизии [Электронный ресурс] / Э.Ш. Касыбеков, Н.В. Тротченко // Рус. орнитол. журн. – 2016. – Т.25, экспресс вып. 1351. – С. 3917-3919. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_26732187_65763528.pdf. – Загл. с экрана.

Тротченко Надежда Владимировнанын диссертациясынын темасы: «Чүй өрөөнүнүн айрым антропогендүү ландшафттарындагы чымчыктардын санынын мезгилдүү динамикасы», 03.02.04 зоология адистиги боюнча биология илиминин кандидаты илимий даражасын изденүү үчүн

КОРУТУНДУСУ

Негизги сөздөр: Чүй өрөөнүнүн орнитофаунасы, чымчыктардын саны, туруу мүнөзү, мейкиндик-убакыт динамикасы, фаунистикалык курам, жыйынды биомасса, катмарлар боюнча бөлүү.

Изилдөө объектиси: Чүй өрөөнүнүн канаттуулары.

Изилдөөнүн максаты: Чүй өрөөнүнүн айрым антропогендүү ландшафттарындагы канаттуулардын санынын мейкиндик жана убакыт динамикасынын өзгөчөлүктөрүн аныктоо.

Изилдөө ыкмасы: Каттамдык жана автоунаалык каттоолор.

Алынган натыйжалар жана жаңылыктар: Чүй өрөөнүндөгү канаттуулардын саны каттоого алынды. Чанда кездешкен 24 түрү (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus* ж.б.) жана Кыргызстандын Кызыл китебине киргизилген канаттуулардын 18 түрү (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* ж.б.) боюнча таралуу жана мезгилдүү өңүттөр боюнча жаңы маалыматтар алынды.

Бардык мезгилдер үчүн биринчи жолу санынын жыштыгы, биомассасы, трансформацияланган энергия, фаунистикалык курамы, түрлөрдү катмарлар боюнча бөлүү, ошондой эле Чүй өрөөнүнүн негизги антропогендүү ландшафттарындагы энергетикалык чыгымдар боюнча маалыматтар алынды.

Колдонуу даражасы: Жыйналган материалдар СО РАН жаныбарлардын систематикасы жана экологиясы институтунун экологиялык мониторинг лабораториясында жамааттык колдонуу маалымат банкында сакталат жана шаардаштырылган ландшафттардагы канаттууларды изилдөөдө колдонулат. Биз жүргүзгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыктары ЖОЖ жана мектептердеги окутуучулардын ишинде колдонулат. Биз жүргүзгөн байкоолордун жыйынтыктарына Кыргызстандын Кызыл китебинин акыркы басылмасы, ошондой эле Кыргызстандын генетикалык фондунун Наркаттамы камтылган. Алынган маалыматтар мындай иштерди башка аймактарда аткарууга негиз боло алат.

Жылдын негизги мезгилдериндеги доминанттар, жыштык, түр көптүгү боюнча маалыматтар Кыргызстандагы мындан аркы наркаттамдык жана мониторингдик каттоолорду жүргүзүүнүн экологиялык-биологиялык базалык негизи болуп саналат. Эгерде ал пландар өлкөнүн илимий жана академиялык коомчулугу тарабынан ишке ашырылып, аларды жарыялоого каржы булактары табылса ал маалыматтар Кыргызстандын канаттуулары боюнча аймактык фаунистикалык жыйындысына кошулат.

Колдонуу тармагы: Зоология, орнитология, айлана-чөйрөнү коргоо.

РЕЗЮМЕ

диссертации Тротченко Надежды Владимировны на тему: «Сезонная динамика населения птиц некоторых антропогенных ландшафтов Чуйской долины» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Ключевые слова: Орнитофауна Чуйской долины, население птиц, характер пребывания, пространственно-временная динамика, фаунистический состав, суммарная биомасса, распределение по ярусам.

Объект исследования: Птицы Чуйской долины.

Цель работы: Выявление особенностей пространственной и временной динамики населения птиц некоторых антропогенных ландшафтов Чуйской долины.

Методы исследования: Маршрутные и автомобильные учёты.

Полученные результаты и новизна: Проведена инвентаризация населения птиц Чуйской долины. По 24 видам редких (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus* и др.) и по 18 видам птиц, занесенных в Красную книгу Кыргызстана (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* и др.), получены новые данные по распространению и сезонным аспектам.

Впервые во все сезоны получены данные по плотности населения, биомассе, трансформируемой энергии, фаунистическому составу, распределению особям по ярусам, а также удовлетворению энергетических затрат на основных антропогенных ландшафтах Чуйской долины.

Степень использования: Собранные материалы хранятся в банке данных коллективного использования лаборатории экологического мониторинга Института систематики и экологии животных СО РАН и используются в исследованиях птиц урбанизированных ландшафтов. Результаты наших исследований используются в работе преподавателей биологии в ВУЗах и школах. Результаты наших наблюдений были включены в последнее издание Красной книги Кыргызстана, а также в Кадастр генетического фонда Кыргызстана. Полученные данные могут быть положены в основу выполнения подобных работ на других территориях.

Данные по плотности, видовому обилию, доминантам для основных сезонов года являются эколого-биологической базисной основой проведения дальнейших кадастровых и мониторинговых учетов в Кыргызстане. А также данные будут интегрированы в региональные фаунистические сводки по птицам Кыргызстана, если таковые планы будут реализованы научной и академической общественностью страны и найдены финансовые ресурсы по их публикации.

Область применения: Зоология, орнитология, охрана окружающей среды.

SUMMARY

For Nadezhda Vladimirovna Trotchenko's dissertations on the topic: "Seasonal dynamics of the bird population of some anthropogenic landscapes of the Chui Valley" for the degree of Candidate of Biological Sciences in a specialty 03.02.04 – zoology.

Key words: Avifauna of Chui valley, bird population, nature of stay, spatial and temporal dynamics, faunistic composition, total biomass, distribution by tiers.

Object of research: Birds of the Chui Valley.

Purpose of research: To identify the features of the spatial and temporal dynamics of the bird population of some anthropogenic landscapes of the Chui Valley.

Research methods: Route and automobile records.

The results and novelty: The inventory of the bird population of the Chui Valley has carried out. For 24 rare species (*Plegadis falcinellus*, *Arenaria interpres*, *Calidris temminckii*, *Tringa erythropus*, etc.) and for 18 species of birds listed in the Red Book of Kyrgyzstan (*Platalea leucorodia*, *Cygnus cygnus*, *Aythya nyroca*, *Pelecanus crispus*, *Microcarbo pygmaeus* etc.), new data on spreading and seasonal aspects have been obtained.

For the first time in all seasons, data were obtained on population density, biomass, transformable energy, faunal composition, spreading of individuals by tiers, as well as satisfaction of energy expenditures in the main anthropogenic landscapes of the Chui Valley.

Grade of use: The collected materials are stored in the data bank of the collective use of the environmental monitoring laboratory of the Institute of Animal Systematics and Ecology of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences and used in researches of birds in urbanized landscapes. The results of our research are used in the work of biology teachers in universities and schools. The results of our observations were included to the latest edition of the Red Book of Kyrgyzstan, as well as in the Cadaster of the genetic fund of Kyrgyzstan. The data obtained may be used as the basis for the performance of similar work in other territories. Data on density, species abundance, dominants for the main seasons of the year are the ecological and biological basis for conducting further cadastral and monitoring counts in Kyrgyzstan. As well, the data will be integrated into the regional faunistic reports on birds of Kyrgyzstan, if such plans will be implemented by the scientific and academic community of the country and financial resources will be found on their publication.

Scope of use: Zoology, ornithology, environmental protection.

Өлчөмү 60x84 1/16. Көлөмү 1,5 б.т.
Офсет кагаз. Офсеттик басуу. Нускасы 100 экз.

«Сарыбаев Т.Т.» Ж.И.
Бишкек ш., Раззаков көч, 49
т. 0 708 058 368
e-mail: talant550@gmail.com