

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
С. ТОРАЙҒЫРОВ АТЫНДАҒЫ
ПАВЛОДАР МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С. ТОРАЙГЫРОВА**

**АКАДЕМИК Қ. И. СӘТБАЕВТЫҢ
120 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН
ЖАС ҒАЛЫМДАР, МАГИСТРАНТТАР,
СТУДЕНТТЕР МЕН МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ
«ХІХ СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ,
СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ
«ХІХ САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»,
ПОСВЯЩЕННОЙ 120-ЛЕТИЮ
АКАДЕМИКА К. И. САТПАЕВА**

ТОМ 18

**ПАВЛОДАР
2019**

ӨОЖ 378
КБЖ 74.58
Ж66

Редакция алқасының бас редакторы:

Ахметова Г.Г., филос.ғ.к., С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің ректоры

Жауапты редактор:

Ержанов Н.Т., б.ғ.д., профессор, С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің Ғылыми жұмыс және инновациялар жөніндегі проректоры

Редакция алқасының мүшелері:

Абишев К.К., Ахметов Қ.Қ., Бегімтаев Ә.И., Бексейітов Т.К., Испулов Н.А., Кислов А.П., Кудерин М.Қ., Эрнзаров Т.Я., Бергузинов А.К., Муканов Р.Б., Каюмова М.С., Мажитова А.Ә.

Жауапты хатшылар:

Агибаева А.Ж., Азербайев А.Д., Акимбекова Н.Ж., Аманбаева С.Б., Аманжолов С.К., Аубакиров А.М., Әмірғалы М.А., Биль Т.Ю., Еликпай С.Т., Жаябаева Р.Г., Жуманбаева Р.О., Зарипов Р.Ю., Звонцов А.С., Кабжанова Г.А., Камашев С.А., Коспаков А.М., Кривец О.А., Куанышева Р.С., Мапитов Н.Б., Молдабаева С.К., Мошна Н.И., Мусабекова Н.М., Мусаханова С.Т., Мусина А.Ж., Мустафаева Н.Б., Огузбаев А.Е., Ордабаева Ж.Е., Рахимжанова Г.Х., Самсенова Г.С., Султанова Г.Ш., Талипов О.М., Титков А.А., Ткачук А.А., Тулкина Р.Ж., Туртубаева М.О., Чидунчи И.Ю., Ысқақ Б.Ә.

Ж66 «XIX Сәтбаев оқулары» жас ғалымдар, магистранттар, студенттер мен мектеп оқушыларының : халықар. ғыл. конф. мат-дары
Академик Қ. И. Сәтбаевтың 120 жылдығына арналған. – Павлодар : С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2019.

ISBN 978-601-238-907-4
Т. 18 «Жас ғалымдар». – 2019. – 380 б.
ISBN 978-601-238-927-2

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӨОЖ 378
КБЖ 74.58

ISBN 978-601-238-927-2 (Т. 18)
ISBN 978-601-238-907-4 (жалпы) © С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2019

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік
университетінің ректоры,
филос.ғ.к., Г. Ахметованың алғы сөзі

Құрметті «Сәтбаев оқуларына» қатысушылар!

Сіздерді игі дәстүрге айналған «XIX Сәтбаев оқулары» халықаралық ғылыми конференциясының ашылуымен құттықтаймын!

Бүгін қазақтың бағына біткен біртуар ғалым Қаныш Сәтбаевтың ізін басқан жастарға қош келдіңіздер дейміз! Ғылыми шараны халықаралық деңгейде ұйымдастыру біз үшін зор мәртебе, үлкен мақтаныш!

2001 жылдан бері өткізіліп келе жатқан «Сәтбаев оқуларының» мақсаты – асыл азамат, ірі тарихи тұлға, академик, ғалым Қаныш Сәтбаевтың еңбегін жастарға таныту, сол арқылы үлгі, өнеге көрсету.

Қ. И. Сәтбаев – туған халқының нұрлы болашағы үшін білімнің күдіреті арқылы күресе білген бірегей тұлға. Қазақ ғылымының қарашанырағы Ұлттық академиясында қыруар ғылыми зерттеулер жүргізді. Ол кісі соғыстан кейінгі қиын-қыстау кезеңде қазақ Академиясын өзі бас болып құрып, ғылымның бастауында тұрды.

Қазақстан ғылымы үшін Қаныш Имантайұлы Сәтбаевтың есімі қастерлі де қымбат. Жасынан зеректік танытқан Қаныш аға өзінің бар ғұмырын ғылымға арнау туралы шешім қабылдағанда ол тек биік мақсаттарды көздеген еді. Қазақстанда геология мектебін қалыптастырып, жер асты қазба байлықтарын ел игілігіне жаратуы, осы салада көптеген ізбасар шәкірттерді тәрбиелеп шығуы өз алдына бір төбе. Жалғыз геология ғана емес, басқа ғылым салалары бойынша да талай азаматтардың ізденіс жолына түсіп, ғалым болуына өзінің ағалық және әкелік қамқорлығын көрсетті. Оның бүкіл өмір жолы, еліне сіңірген еңбегі, жасаған қызметі кейінгі жастарға үлгі-өнеге болды.

Жастарды ғылымға баулып, білімін шыңдау – біздің парыз. Оқу ордамызда он тоғызыншы мәрте өткізіліп отырған халықаралық ғылыми конференция Қаныш Сәтбаевтай асыл ағамыздың ізбасарларына данғыл салып, ғылымдағы игі дәстүрлерді жаңғырта түседі деген сенімдеміз. Өңіріміздегі білімнің қарашанырағы – С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті қашан да дарынды, білгір, зияткер де қабілетті жастарды қолдауға дайын.

Әрине, мен конференция қатысушыларына нәтижелі диалог құруларына, оның нәтижесі Қазақстандағы зерделенетін мәселелердің жай-күйі мен келешекте жақсы түсінуге мүмкіндік беретін нақты ғылыми қорытындылар шығаратынына жүректен тілектеспін.

С. Торайғыров атындағы
ПМУ ректоры, филос.ғ.к.



Г. Ахметова

емін, атап айтқанда тазаланып, фильтрленген ит майын ем үшін қолдануды ұсындық.

Иттің майын сықпамай ретінде де, сондай-ақ ішіп те қолдануға болады. Тек оны жылытып пайдалану керек. Емшілер оны профилактикалық мақсатта күніне екі мәрте (тамақ арасында) 1 ас қасықтан, аздап бал қосып ішіп тұруға кеңес береді. Сонда ол сергектік сыйлайды, ағзаның қорғаныс қуатын арттырады. Профилактикалық курсы – 1 ай. Арасында үш ай үзіліс жасаған дұрыс.

Ит майын қабылдаудан бұрын, емдеуші дәрігермен кеңескен дұрыс.

Ит майында бактерицидтік қасиет бар, ол туберкулез таяқшаларын өлтіреді және иммунитетті көтереді. Қолдану үшін ыдыстағы ит майын алдымен «су моншасында» жылытып алу керек. Сосын күніне екі-үш мәрте, тамақтан 1 сағат бұрын 1 ас қасықтан ішіп тұру қажет. Тез сіңірілуі үшін оған бал немесе «кәрі» алоэнің жапырақ шырынын қосқан дұрыс.

Ит майын бүйрегінде, әсіресе өтінде тасы бар және ауруы қозып тұрған адамдардың ішуіне болмайды.

Сондай-ақ иттің майын жүкті, емізулі баласы бар әйелдердің, 12 жасқа дейінгі балалардың ішпегені дұрыс.

Дегенмен, иттің майы жұрттың бөріне, барлық кезде ем болады деп айту қате. Сондықтан оны қолданғысы келетін адам алдымен дәрігермен кеңесіп алғаны дұрыс болмақ.

Туберкулез ауруын көбінесе «Өкпе құрты» ауруы дейді. Бұл аурудың емі қиын емес. Ең бастысы, қол жетерлік. Ол ешқандай күрделі медициналық құрал-жабдықты, қымбат зерттеулерді талап етпейді және бұл дертті тіпті әлемнің озық елдерінде де бірдей дәрі-дәрмектермен емдейді екен. Десек те, жыл сайын әлемде шамамен 8 млн адам науқастанып, 3 млн адам осы дерттен қайтыс болады. Туберкулездің ашық түрімен ауырған бір адам жылына 10 адамға жұқтырады [5, с. 5].

Туберкулез ауруынан қорғанудың басты жолы – салауатты өмір салтын ұстану. Тамақтану мәдениеті, таза ауамен тыныстау, серуендеу, спортпен шұғылдану. Бұл әркімнің есіндегі сақтық шаралары болуы тиіс.

Осы індетті қоғамнан құртып, болдырмау жолдарын іздестіре отырып, қаладағы мектептептердің оқушылары арасында әртүрлі шаралар жүргіздік. Туберкулездің көбеюіне себепші болатын темекі, нашакорлық сияқты жағдайлардың адам өміріне қауіптілігін

ауруханадан алған деректерді келтіре отырып дәлелдедік. 8–11 сыныптар арасында «Нашакорлық, ішімдік, темекіге жол жоқ» деген тақырыпта акция өткізіп, сауалнама алдық. Осы жұмыстар нәтижесі баланың қалыпты жағдайда салауатты өмір сүріп, бұл аурудан аулақ жүретініне сенім артады деген ойдамыз.

Көптеген аурулардың алдын алу, екпемен иммундау – балалар арасындағы жұқпалы аурулардың деңгейін төмендететін ең тиімді әдістердің бірі болып табылады, бұл көптеген жылдардың тәжірибесімен дәлелденген және халықтың эпидемиологиялық қолайлылығын қамтамасыз ететін еліміздің мемлекеттік саясатының деңгейінде тұр.

Әрбір бала екпе алып, мықты денсаулықпен өмір сүруге құқылы. Сондықтан дұрыс таңдау жасау керекпіз.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 **Оразбаева, Н.** Валеология. – Алматы, 2011. – 58 б.
- 2 Қазақ энциклопедиясы. – 8 том. – 2005. – 156 б.
- 3 **Есенқызы, А.** Өкпе сырқатын жеңуге болады // 31 наурыз 2017 жыл (№30) – 5 б.
- 4 azattyq.org > a > Kazakhstan _ tuberculosi _ patients.
- 5 Zamana.kz > kz / akparat / 2167 _itti _mayy _paydajy.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ҰСАҚ СҮТҚОРЕКТІЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ ТАРИХЫ

ЖАПАР Ж. Б.
магистрант, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
ЕРЖАНОВ Н. Т.
д.б.н., профессор, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.
СЕРГАЗИНОВА З. М.
PhD докторы, оқытушы, С. Торайғыров атындағы ПМУ, Павлодар қ.

Ұсақ сүтқоректілер – зат алмасу мен энергия трансформациясында елеулі рөл ойнайтын жануарлар қауымдыстығы. Олар жер экожүйесінде маңызды орын алып, кез келген биоценоздың ажырамас бөлігі болып табылады. Өсімдіктер мен омыртқасыз жануарларды қорек ететін басты тұтынушылардың бірі болуымен қатар, үлкенді-кішілі жыртқыш құстар мен жануарлардың негізгі қорек көзі. Олар сан алуан мекен орталарында кездесіп, алғашқылардың бірі болып аздырылған жерлерде қоныстанады

және қандай да болсын териофаунаның негізін құрайды. Олар – популяциясы күрделі жас-жыныстық құрылымымен; қысқа тіршілік циклы, яғни 1–1,5 жыл аралығымен, жоғары өсімталдықпен, бір немесе бірнеше жыл ішіндегі түр санының өзгеруінің айқын көрінуімен ерекшелінетін биология-экологиялық сипаттамаларына ие жануарлар тобы. Және де өздерінің жылдам қозғалғыштық пен жоғары көбею қасиеттерінің әсерінен түрлі инфекциялардың таралуында белсенді рөл ойнайтын, грамтеріс шартты-патогенді флораның ықтимал резервуарларының бірі [1, 25 б.].

Сондықтан болар бұндай жүйелердің құрылымдық және функциялдық ерекшеліктерін зерттеу өте өзекті.

Популяцияның түрі ретінде және оның түрленуінің элементарлы бірлігі ретінде тіршілік етуі, екінші жағынан, биогеоценоздың элементарлы функционалды бірлігі болып табылуы [2] биология-экологиялық ерекшеліктері іргелі және қолданбалы экология-биологиялық зерттеулерде негізгі зерттеу объектісі болып келуін қамтамасыз етеді [3, 1311 б.].

Ұсақ сүтқоректілерді зерттеу жұмыстары экологиялық мониторингте, эпидемиологияда, табиғатты пайдалану және қорғауда қолданбалы есептер әзірлеудің негізі болып табылады.

Систематиканың дамуы ұсақ сүтқоректілерді зерттеуде популяциялық және экожүйелік тәсілдердің микротиологиялық зерттеулердегі негізгі және қолданбалы аспектілердің интеграциясына алып келді, ал ол өз кезегінде биоалуантүрліліктің көп деңгейлі концепциясында көрініс тапты [3, 1311 б.].

Ұсақ сүтқоректілерді (насекомжегіштер мен кеміргіштерді) фауналық тұрғыдан зерттеу Петр Симон Паллас және оның замандас ғалымдарының жұмыстарынан бастау алды. Сол кезеңдерден берілген жануарлар тобын ғалымдар фаунистикада, морфологияда, систематикада, экологиялық физиологияда, эволюциялық биологияда, аут-, дем және синэкологияда, жүйелі экологияда, популяциялық генетикада, фенетикада, эпигенетикада және т.б. салалардағы ғылыми зерттеулерде қолданып, бірқатар теориялық мәселелерді шешуге мүмкіндік тапты [3, 1311 б.].

Бұл жұмысымыздың мақсаты – Павлодар өңіріндегі ұсақ сүтқоректілердің фаунасы мен бірлестігін, оның зерттелу тарихын анықтау.

Павлодар облысының экология-фауналық жағынан зерттелу деңгейі төмен. Ал оның ішінде ұсақ сүтқоректілер бірлестігі

бойынша зерттеулер сирек жүргізілген, биотоптар саны және таралуы бойынша ақпарат толық емес.

Павлодар облысындағы ұсақ сүтқоректілерді зерттеу алғаш рет 18 ғасырдың екінші жартысындағы Солтүстік Қазақстан аумағының биоалуантүрлілігін зерттеуден басталды. Осы кездегі қолжазбалардан Ресей ғылым академиясының белгілі бір топ ғалымдары (А. Г. Лепехин, П. С. Палас, С. Г. Гмелина және т.б.) жазған «Путешествие по разным местам Российского государства» атты еңбегі белгілі. Бұл еңбекте алғаш рет біздің өңіріміздің гидрография, рельеф, топырақ, флора, онымен қоса фаунасы жайлы деректер келтірілді [4, 48 б.].

Кейінгі ғалымдардың, В. Н. Беловтың «Обзор грызунов Северного Казахстана» (1934), Б. А. Кузнецовтың «Млекопитающие Казахстана» (1948); А. В. Афанасьев және т.б. «Звери Казахстана» (1953) еңбектерінде республика бойынша сүтқоректілердің таралуы, өмір сүру жағдайлары және экономикалық маңызы жайлы ақпараттар берілген [5, 39 б.]. В. Н. Шнитниковтың «Животный мир Казахстана, Северный Казахстан, II часть» (1935) кітабында оқырмандарға «станциялар» (құм, батпақ, жусанды дала және т.б.) бойынша қатаң түрде жүйеленген Солтүстік Қазақстанның фаунасы жайлы ақпараттар ұсынылған. Жекеленген станциялардағы флора мен фауна тізімі бірінші бөліммен салыстырғанда қысқартылған, оған қарама-қарсы жануарлардың биологиясына көп көңіл бөлінген [6]. А. А. Слудский және т.б. редакциялаған төрт томдық «Млекопитающие Казахстана» еңбегінде республикадағы барлық жануарлардың жүйелік орны, таралуы, саны, биологиясы мен практикалық маңызы толық сипатталып жазылған. Бірінші және төртінші томдарында ұсақ сүтқоректілердің фаунасының қалыптасуы, олардың тіршілік ету шарттары мен негізгі ландшафтар бойынша таралуы жазылған [5]. Н. Мазунин «Определитель позвоночных Казахстана» (1982) атты кітабында П. А. Бобринский мен Б. А. Кузнецовтың «Определитель млекопитающих СССР» және А. В. Афанасьев редакциялаған А. П. Кузьякиннің «Звери Казахстана» және т.б. еңбектерін негізге ала отырып, омыртқалылардың, оның ішінде ұсақ сүтқоректілердің қысқа сипаттамасы мен анықтағыш кестесін келтірген [7].

Қазіргі кезде аумақтың ұсақ сүтқоректілер қауымдастығының ең толық фауналық анализі, Павлодар қаласының Ертіс бойындағы омыртқалы жануарларының түрлік құрамы мен саны А. О. Соломатиннің «Рыбы и наземные животные Павлодарского

Прииртышья (полевой определитель-справочник)» (2007) [8], онымен қоса К. У. Базарбеков, О. В. Ляховтың «Животный мир Павлодарского Прииртышья (позвоночные животные)» (2005), Н. Т. Ержанов және т.б. (2016) [4], Ю. Н. Литвинов және т.б. (2010, 2015) [9, 10] еңбектерінде көрсетілген [5]. Н. В. Лопатина, Т. Ж. Абылхасанов, Т. А. Дупал, З. М. Сергазинова (2018) [5] еңбектерінде Павлодар облысындағы ұсақ сүтқоректілердің тар бейінді бағыттағы зерттеу жұмыстары көрініс тапты.

Солтүстік Қазақстанның техногендік ластану жағдайындағы ұсақ сүтқоректілердің қоныстануы жайлы зерттеулер де жүргізілді. З. М. Сергазинова техногендік жүктеме аймақтарындағы экожүйелер жағдайының биоиндикаторлары ретінде алынған ұсақ сүтқоректілер қауымдастығының әртүрлілігінің басты құрылымдық көрсеткіштерінің талдауларын бақылау аумақтарымен салыстыру негізінде жүргізді [5]. Ю. Н. Литвинов және т.б. (2010) [9] Солтүстік Қазақстанның (Баянауыл ұлттық паркі) ұсақ шоқыларында ұсақ сүтқоректілердің кішігірім түрлік байлығын есептеді (10 түр). Нәтижесінде ұсақ сүтқоректілер қауымдастығы биоалуантүрлілігінің ақпараттық индексы төмен деңгейде екенін, ал ол өз кезегінде қауымдастық құрылымының бұзылғанын көрсететінін анықтады [9]. Сонымен қатар, тоқалтістердің ашық жазықтықтарында таралу ерекшеліктері зерттелді [10]. Басқа сүтқоректілерге қарағанда жылу шығындауы жоғары болуына және энергия алмасуының қызу жүруіне байланысты, олар қысты жоғары қар жабынының астында ғана өткізе алады. Сол себепті олар азональды биотаптарда (өзен аңғарлары мен көлдің жиектерінде) кеңінен таралады [8].

Зерттеулер мен әдебиет көздеріндегі деректер бойынша берілген аумақтағы ұсақ сүтқоректілер (*Insectivora* және *Rodentia*) қауымдастығының түр саны 32-ге тең екені анықталды. Олардың арасында кеміргіштер отрядының алуантүрлілігі жоғары. Бұл отрядқа 3 тұқымдасқа, 16 туысқа жататын 25 түр (78 %) кіреді. Олар – қосаяқ тұқымдасына жататын: үлкен қосаяқ (*Allactaga major*, Kerr, 1792), секіргіш қосаяқ (*Allactaga sibirica* Forster, 1778), жүнбалақ қосаяқ (*Dipus sagitta* Pall., 1773), орман тышқаны (*Sicista betulina* Pall., 1779), дала тышқаны (*Sicista subtilis* Pall., 1773); алман тұқымдасының өкілдері: даур атжалманы (*Cricetulus barabensis* Pall., 1773), сұр атжалман (*C. migratorius* Pall., 1773), жоңғар атжалманы (*Phodopus sungorus* Pall., 1773), жалпақ басты тоқалтіс (*Alticola strelzovi* Kastschenko, 1901), эверсман атжалманы (*Allocrietulus eversmanni* Brandt, 1859), аламан, алақоржын (*Cricetus cricetus* L., 1758), соқыр

тышқан, қадым (*Ellobius talpinus* Pall., 1770), жирен тоқалтісі (*Myodes rutilus* Pall., 1779), дала тоқалтісі (*Lagurus lagurus* Pall., 1773), суышқан (*Arvicola amphibius* L., 1758), табынды тоқалтіс (*Microtus socialis* Pall., 1773), су тоқалтісі (*M. Oeconomus* Pall., 1776), суырбасты тоқалтіс (*M. Gregalis* Pall., 1779), кәдімгі тоқалтіс (*M. Arvalis* Pall., 1779); қаптесер тұқымдасы: кішкентай қаптесер (*Micromys minutus* Pall., 1771), дала қаптесері (*Apodemus agrarius* Pall., 1771), кіші орман қаптесері (*A. Uralensis* Pall., 1811), қаптесер (*Mus musculus* L., 1758), егеуқұйрық (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769). Насекомжегіштер отряды бір жертесер тұқымдасына, 3 туысқа жататын жеті түрмен (22 %) берілген: кіші жертесер (*S. Minutus* L., 1766), орташа жертесер (*S. Caecutiens* Laxmann, 1785), тундра жертесері (*S. tundrensis* Merriam, 1900), кәдімгі жертесер (*Sorex araneus* L., 1758), ергежейлі жертесер (*S. Minutissimus* Zimmermann, 1780), су жертесері (*Neomys fodiens* Pennant, 1771) және кіші ақ тісті жертесер (*Crociodura suaveolens* Pall., 1811) [5, 39–41 б., 8, 175–178 б.].

Онымен қоса соңғы зерттеулерде Шығыс Еуропа тоқалтісі (*Microtus levis* Miller, 1908 (= *M. Rossiaemeridionalis* Ognev, 1924) түрі бар болуы болжанды. Түрді анықтауды Ресей ғылым академиясының (РФА) Сібір бөлімінің Систематика және жануарлар институтының омыртқалы жануарлар қауымдастығының экологиясы лабораториясының қызметкері б.ғ.к. Т. А. Дупал жүргізді. Анықталған түрдің Шығыс еуропа тоқалтісі екенін Қиыр Шығыс РФА «Шығыс Азияның жерүсті биотасының биоалуантүрлілігінің Федералды ғылым орталығының» қызметкерлері И. В. Картацева және И. Н. Шереметьева (ауызша хабарлама) растады. Бұрын бұл түр Солтүстік Қазақстан даласында тіркелмеген [5, 41 б.].



Сурет 1 – Солтүстік Қазақстан аумағындағы ұсақ сүтқоректілердің құрамы мен үлестік қатынасы

Осылайша Солтүстік Қазақстан жазығында тіршілік етіп жатқан ұсақ сүтқоректілердің арасында аламан тұқымдастар қауымдастығының алуантүрлілігі жоғары болып табылады, құрамында 15 түр (59 %) кездеседі. Саны көп түрлері: жирен тоқалтис пен дала тоқалтисі. Екінші орында жертесер тұқымдастары – 7 түр (17 %). Саны көп түрлері кездеспейді, кейбірі – белгісіз. Ал қосаяқ пен қаптесер тұқымдастары фауналық үлесте әрбірі 5 түрмен 12 %-ды құрайды. Қаптесер тұқымдасының түрлерінің саны көп (кішкентай қаптесер – қалыпты), ал қосаяқ тұқымдасы (орман тышқаны – белгісіз; дала тышқаны – қалыпты) – сирек (1 сурет) [5, 8].

18 ғасырдың екінші жартысынан басталған ұсақ сүтқоректілердің фаунасы мен бірлестігін анықтау бағыттағы зерттеулер Павлодар облысында, жалпы алғанда, ұсақ сүтқоректілердің 32 түрінің (кеміргіштер 25 түр және насекомжегіштер 7 түр) бар екенін көрсетті. Онымен қатар олардың биологиясы, жүйелік орны, тіршілік ету шарттары жайлы деректер келтірілді. Және ұсақ сүтқоректілердің Павлодар өңірінің физико-географиялық жағдайына байланысты таралу ерекшеліктері анықталды. Бұдан да басқа анықталған бірқатар мәліметтер ұсақ сүтқоректілердің зерттелу тарихына елеулі үлес қосты және әлі де қосуда. Себебі зерттейтін тұстары жетерлік.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Природные ресурсы России: территориальная локализация, экономические оценки. Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2017. – 459 с.
- 2 **Москвитина, Н. С.** Популяционная экология мелких млекопитающих юго-востока Западной Сибири: автореф. дис.... на соиск. уч. степ. канд. биологических наук. – Петрозаводск, 1999. – 69 с.
- 3 **Левых, А. Ю.** Фундаментальные и прикладные аспекты изучения мелких млекопитающих / А. Ю. Левых // Вестник ТГУ. Т. 19. – Вып. 5. – 2014. – С. 1311–1315.
- 4 **Ержанов, Н. Т., Камкин, В. А., Убаськин, У. В., Царегородцева, А. Г., Титов, С. В., Абылхасанов, Т. Ж.** Биоразнообразие Павлодарской области: монография. – Павлодар, 2016. – С. 196–201.
- 5 **Сергазинова, З. М.** Мелкие млекопитающие как биоиндикаторы загрязнений в природных степных сообществах Северного Казахстана (на примере промышленной зоны

г. Павлодар): автореф. дис.... на соиск. уч. степ. канд. биологических наук. – Павлодар, 2018. – 103 с.

6 **Шнитников, В. Н.** «Животный мир Казахстана, Северный Казахстан. II часть. – Алма-ата, 1935.

7 **Мазунин, Н.** Определитель позвоночных Казахстана – Алма-ата : «Мектеп». 1982. – 188 с.

8 **Соломатин, А. О.** Рыбы и наземные позвоночные Павлодарского Прииртышья (полевой определитель-справочник). – Павлодар : ПГПИ, 2007. – С. 175–178.

9 **Литвинов, Ю. Н., Ержанов, Н. Т., Лопатина, Н. В., Абылхасанов, Т. Ж.** Новые сведения о мелких млекопитающих Казахского мелкосопочника / Ю. Н. Литвинов, Н. Т. Ержанов, Н. В. Лопатина, Т. Ж. Абылхасанов // Сибирский экологический журнал. – № 5. – 2010. – С. 807–812.

10 **Литвинов, Ю. Н., Дупал, Т. А., Ержанов, Н. Т., Абылхасанов, Т. Ж., Сенотрусова, М. М., Моролдоев, И. В., Абрамов, С. А.** Особенности организации сообществ землероек открытых ландшафтов Сибири и Северного Казахстана / Ю. Н. Литвинов, Т. А. Дупал, Н. Т. Ержанов, Т. Ж. Абылхасанов, М. М. Сенотрусова, И. В. Моролдоев, С. А. Абрамов // Сибирский экологический журнал. – № 2. – 2015. – С. 259–267.

ЖАСӨСПІРІМДЕРДІҢ ЕСТЕ САҚТАУ ҚАБІЛЕТІНІҢ ҚАСИЕТТЕРІ МЕН САПА ДӘРЕЖЕСІН АНЫҚТАУ ӘДІСТЕМЕЛЕРІ

ЖҮСІП М. Н.
биология пәнінің мұғалімі, № 81 «Astana English School»
мамандандырылған гимназиясы, Астана қ.
ИБРАИМОВ Ә. Р.
7 сынып оқушысы, № 81 «Astana English School»
мамандандырылған гимназиясы, Астана қ.

Адамның жоғары жүйке әрекетінің түрлеріне ойлау, есте сақтау, зейін т. б. жатады. Олардың қалыптасуы мен дамуы шарттық рефлекстердің қалыптасуымен тікелей байланысты. Ең алғашқы шартты рефлекстер баланың 10 күнінде пайда болады. Екінші сигналдық жүйенің қалыптасуымен бұл қабілеттердің дамуы тездетіледі. Бастауыш сынып оқушыларында алғашқы білім мен дағдылардың қалыптасуы жүреді, ал жасөспірімдік кезеңінде олар