



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті



ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІ МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ "ЫБЫРАЙ АЛТЫНСАРИННИҢ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСТЫҚ
МЕМОРИАЛДЫҚ МҰРАЖАЙЫ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КОСТАНАЙСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕМОРИАЛЬНЫЙ
МУЗЕЙ ИБРАЯ АЛТЫНСАРИНА" УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ АКИМАТА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

АЛТЫНСАРИН ОҚУЛАРЫ

«ИННОВАЦИЯ, БІЛІМ, ТӘЖІРИБЕ-БІЛІМ
БЕРУ ЖОЛЫНЫҢ ВЕКТОРЛАРЫ»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

МАТЕРИАЛДАРЫ

І КІТАП

АЛТЫНСАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«ИННОВАЦИИ, ЗНАНИЯ,
ОПЫТ – ВЕКТОРЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРЕКОВ»

І КНИГА



Қостанай, 2023

УДК 37.02
ББК 74.00
И 63

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор;

Скударева Галина Николаевна, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Мәскеу облысындағы МОУ «Мемлекеттік гуманитарлық-технологиялық университеті» ректорының м.а.; Ресей Федерациясының жалпы білім беру ісінің құрметті қызметкері, Ресей;

Бережнова Елена Викторовна, педагогика ғылымдарының докторы, профессор Мәскеу халықаралық мемлекеттік қатынастар институты, Ресей;

Ибраева Айман Елемановна, «Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасы» ММ жетекшісі;

Онищенко Елена Анатольевна, «Педагогикалық шеберлік орталығы» жекеменшік мекемесінің Қостанай қаласындағы филиалының директоры;

Демисенова Шнар Сапаровна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика және психология кафедрасының меңгерушісі;

Утегенова Бибикуль Мазановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика және психология кафедрасының профессоры;

Смаглий Татьяна Ивановна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің, педагогика ғылымдарының кандидаты; педагогика және психология кафедрасының қауым.профессоры;

Жетписбаева Айсылу Айратовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Ы.Алтынсарин атындағы әдістемелік кабинетінің меңгерушісі.

«Инновация, білім, тәжірибе-білім беру жолының векторлары»: 2023 жылдың 17 ақпандағы Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. I Кітап. – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 1081 б. = «Инновации, знания, опыт – векторы образовательных треков»: Материалы международной научно-практической конференции, 17 февраля 2023 года. I Книга. – Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 1081 с.

ISBN 978-601-356-244-5

Жинаққа «Инновация, білім, тәжірибе-білім беру жолының векторлары» атты Алтынсарин оқулары халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары енгізілген.

Талқыланатын мәселелердің алуан түрлілігі мен кеңдігі мақала авторларына заманауи білім беруді жаңғырту мен дамытудың, осы үдерісте қазақ ағартушыларының педагогикалық мұрасын пайдаланудың жолдарын, мұғалімдерді даярлаудың тиімді технологиялары мен форматтарын әзірлеу мен енгізу мәселелерін, ақпараттық қоғамдағы білім беру кеңістігінің ерекшеліктерін айқындауға, сондай-ақ педагогтердің инновациялық қызметінің тәжірибесін жинақтауға, педагогикалық үдеріс субъектілерін психологиялық-педагогикалық қолдауға мүмкіндік берді.

Бұл жинақтың материалдары ғалымдарға, жоғары оқу орындары мен колледж оқытушыларына, мектеп мұғалімдері мен мектепке дейінгі тәрбиешілерге, педагог-психологтарға, магистранттар мен студенттерге қызықты болуы мүмкін.

В сборнике содержатся материалы Международной научно-практической конференции Алтынсаринские чтения «Инновации, знания, опыт – векторы образовательных треков». Многообразие и широта обсуждаемых проблем позволили авторам статей определить векторы модернизации и развития современного образования, использования в данном процессе педагогического наследия казахских просветителей, вопросов разработки и внедрения эффективных технологий и форматов подготовки учителей, специфики образовательного пространства в информационном обществе, а также обобщения опыта инновационной деятельности педагогов, психолого-педагогической поддержки субъектов педагогического процесса.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям вузов и колледжей, учителям школ и воспитателям дошкольных учреждений, педагогам-психологам, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-244-5



9 786013 562445

УДК 37.02
ББК 74.00

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

ӘОЖ 625.77

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ ЕЛДІ МЕКЕНДЕРІНІҢ АУМАҒЫНДАҒЫ КӘДІМГІ ҚАРАҒАЙ ҚЫЛҚАНДАРЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

Максутбекова Гулжанат Тилеубаевна

С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ

Биология, өсімдік қорғау және карантин кафедрасы

Астана қаласы, Қазақстан

E-mail: gulia_80-80@mail.ru

Аңдатпа

Қарағанды облысының климаты шұғыл континенталды: жазы ыстық және құрғақ, қыстақары аз, қатал, желдері мен борандары бар. Аймақтағы жасыл өсімдіктер қоршаған ортаның микроклиматтық жағдайларының өзгеруіне әр түрлі әсер етеді: температураны, ылғалдылық пен радиациялық режимді жақсартады, атмосфералық ауаны тазартуға ықпал етеді, адам ағзасына жағымды әсер етеді. Санитарлық-гигиеналық қызметті атқара отырып ағаш тектес өсімдіктер антропогендік ластануға ұшырайды. Жасыл желекке қолайсыз әсер ететін антропогендік факторларға: ауадағы түтін мен шаң, ауа мен топырақтың температуралық және су режимдерінің бұзылуы, ауа мен ылғалдың қалыпты алмасуына кедергі келтіретін көшелердің асфальт жамылғысы жатады. Қарапайым қарағайды биоиндикатор ретінде қолдана отырып атмосфералық ауаның қазіргі уақыттағы жағдайын тәжірибе жүзінде бағаладық және мақалада тәжірибе нәтижелері берілді.

Кілт сөздер: Қарағай, Орталық Қазақстан, ауыр металдар, қылқанның орташа ұзындығы.

Аннотация

Климат Карагандинской области резко континентальный: лето жаркое и сухое, зима малоснежная, суровая, с ветрами и метелями. Зеленая растительность в регионе по-разному реагирует на изменения микроклиматических условий окружающей среды: улучшает температуру, влажность и радиационный режим, способствует очищению атмосферного воздуха, благотворно влияет на организм человека. Выполняя санитарно-гигиеническую функцию, древесные растения подвергаются антропогенному загрязнению. К антропогенным факторам, неблагоприятно влияющим на зеленые насаждения, относятся: дым и пыль в воздухе, нарушение температурного и водного режимов воздуха и почвы, асфальтовое покрытие улиц, препятствующее нормальному обмену воздуха и влаги. Мы экспериментально оценили состояние атмосферного воздуха с использованием сосны обыкновенной в качестве биоиндикатора, и в статье даны результаты эксперимента.

Ключевые слова: Сосна, Центральный Казахстан, тяжелые металлы, средняя длина хвои.

Abstract

The climate of the Karaganda region is sharply continental: summers are hot and dry, winters are snowy, harsh, with winds and blizzards. Green vegetation in the region reacts differently to changes in microclimatic environmental conditions: it improves temperature, humidity and radiation regime, helps to purify atmospheric air, has a beneficial effect on the human body. Performing a sanitary and hygienic function, woody plants are exposed to anthropogenic pollution. Anthropogenic factors adversely affecting green spaces include: smoke and dust in the air, violation of temperature and water conditions of air and soil, asphalt pavement of streets that prevents the normal exchange of air and moisture. We experimentally assessed the state of atmospheric air using scots pine as a bioindicator, and the results of the experiment are given in the article.

Key words: Pine, Central Kazakhstan, heavy metals, average length of needles.

Орталық Қазақстанның аумағы республиканың барлық тау-кен өңдеу және металлургия өнер-кәсібінің 42% – на дейін шоғырланған өнеркәсіптік өңір ретінде сипатталады. Сондықтан өсімдіктер құрылымының өзгеру ерекшеліктерін анықтауға бағытталған зерттеулер өзекті болып табылады.

Орталық Қазақстанның жазы ыстық және құрғақ, қысы қатты, жауын-шашын мөлшері аз, желдері мен борандары бар. Облыс аумағы жыл бойы жоғары қысымды аймақта орналасқан. Қыста Сібір антициклонының батыс сілемі өтеді, ол жазда толығымен жойылып, Азор максимумының Шығыс сілемімен ауыстырылады. Сондықтан жыл бойы ашық ауа райы басым болады, қыста аязды және жазда ыстық. Облыс аумағына ауа массаларының 3 негізгі түрі енеді: арктикалық, полярлық, тропикалық. Арктикалық ауа массаларының әсерінен температураның 30–40°С дейін төмендеуі байқалады [1].

Қарағанды облысының географиялық жағдайының қолайсыздығының себебі климаттың қуаңшылығында, жауын-шашынның мөлшерінің аздығында (барлық төрт мұхиттан да қашық орналасқандығына байланысты). Республиканың, атап айтқанда Қарағанды облысының климатына тән жалпы және типтік белгі ауа температурасының континенттік режимі болып табылады, оған мезгілдік және жылдық күрт ауытқулар тән [2, 3].

Жауын-шашынның жеткіліксіздігі және топырақтың ылғалдылығы төмен болуы топырақ ағзала-рының ассоциациясын азайтады. Топырақ жоғары сорбциялық және жинақтау қабілетіне ие. Ауыр металдарды жинай отырып, ол табиғатқа тән геохимиялық ақпаратты бұзады (яғни, топырақтың

минералды бөлігіндегі Ni, Cu, Zn, Mn, Cd, Co, Pb мөлшері), ол негізінен топырақ түзуші жыныстардың құрамымен анықталады.

Осылайша, Балқаш қаласы климатының аридтілігі ауыр металдармен қоршаған ортаны ластау әсерін күшейтуге ықпал етеді.

Атмосфералық ауаның жағдайын бағалау үшін біз биоиндикатор ретінде қарапайым қарағайды (*Pinus sylvestris L.*) қолданамыз.

Кәдімгі қарағай–биіктігі 20–40 метрге дейін жететін мәңгі жасыл, жіңішке, қылқан жапырақты ағаш. Жас ағаштарда ұшар басы конус тәрізді немесе дөңгелек тәрізді, ересектерінде қолшатыр тәрізді. Қабығы қызыл–қоңыр, қылқан жапырақты, бұтақтары сарғыш, қабыршақтанған. Бүрлерінің ұзындығы 6–12 мм, қылқандары сұр–жасыл, сәл иілген, қатты, ұзындығы 4–7 см, ені шамамен 2 мм, жиектері бар. Қылқандарының дөңес жағы қою–жасыл, ойыс жағы көкшіл–ақ стоматикалық сызықтармен ерекшеленеді, тұқымы қанатты. Қарағайдың тіршілік ұзақтығы 350–400 жылға дейін жетеді [4, б. 232].

Зерттеу барысында 2021–2022 жылдары жеті аймақтан қарағай қылқандары жиналды. Ол:

1) 1–учаске Қарағанды қаласының теміржол вокзалы алдындағы алаңда отырғызылған қарағайлар. Ағаштардың жасы 36 – 40 жас аралығында.

2) 2–учаске Қарағанды қаласының Е.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің бас ғимаратының алдында өсіп тұрған қарағайлар. Ағаштардың жасы 30 – 33 жас аралығында.

3) 3–учаске Балқаш қаласының №15 орта мектебінің алдындағы қарағай алаңы. Ағаштардың жасы 20–22 жас аралығында.

4) 4–учаске Балқаш қаласы әкімдігі ғимаратының алды алдындағы шағын аумақты қамтитын қарағай алқабы. Ағаштардың жасы 12 – 15 жас аралығында.

5) 5–учаске Қарқаралы қаласының маңайында өсетін кәдімгі қарағайдың табиғи учаскелері. 15–20 жас аралығындағы жас ағаштар аралығында.

6) 6–учаске Балқаш мыс қорыту зауытының аумағында өсіп тұрған қарағайлар. Ағаштардың жасы 35 – 40 жас аралығында.

Қылқандарды жинамас бұрын ағаштардың жағдайына алғашқы визуалды талдау жүргізілді. Қылқандар жер деңгейінен 1 метр биіктікте ағаштардың төменгі бөліктерінің шеткі өсімділерінен жиналды. Қылқандар жинау уақыты–сәуірдің бірінші онкүндігі. Жиналған қылқандар саны–100.

Қарағай қылқандарының күйін сипаттау үшін қылқандардың жалпы жағдайы, яғни түсінің қанықтығы, ұзындығы, қылқандардың орталық оське қатысты иілісі, қылқандардың өз осіне қатысты өлшемі қолданылды [5, б. 45].

Қылқандардың ұзындығы темір сызғышты қолдана отырып сызықтық өлшеу әдісімен анықталды. Қылқандардың суды ұстап тұру қабілетін анықтау үшін мамыр айында таңертеңгілік 10 данадан жинап, төрт сағаттан кейін суды ұстап тұру қабілеті анықталды және пайызбен өлшенді.

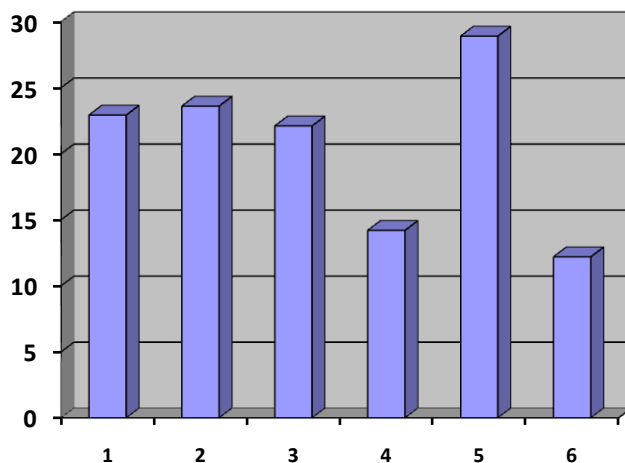
Нәтижелерді статистикалық талдау Н.Л.Удольскаяның әдістемесі бойынша жүргізілді [6, б. 14].

Транспирация шығындарын асыра пайдалану нәтижесінде өсімдік тіндеріндегі су тапшылығы білінеді. Бұл көбінесе түске қарай күн ашық кезеңде болады. Бұл ретте су құрамы таңертеңгілік уақыттағы қарағанда 25–28% – ға дейін төмендейді, өсімдік тургорды жоғалтады. Соның нәтижесінде жапырақтардың су потенциалы азаяды. Әр учаскелердегі қарағайдан жиналған қылқандардың су ұстап тұру қабілетін анықтау нәтижесі кестеге жазылды. (кесте 1).

Кесте 1. Жинау орнына байланысты кәдімгі қарағай қылқандарының сулылығы мен суды ұстап тұру қабілеті

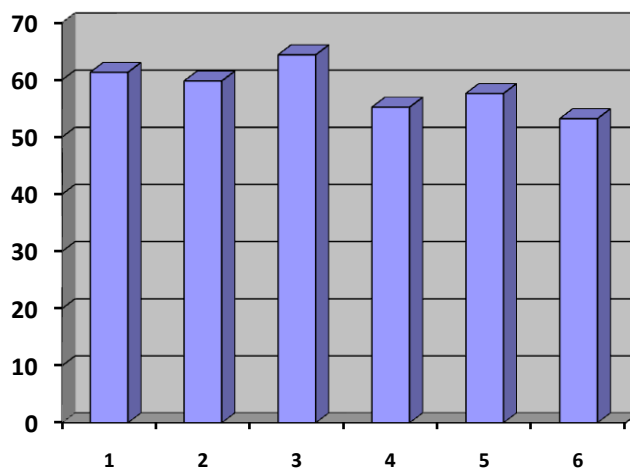
№	Жинау аумағы	Суды ұстап тұру қабілеті	Сулылығы
1	1–учаске	22,92 ± 0,36%	61,31%
2	2–учаске	23,60 ± 0,54%	59,8%
3	3–учаске	22,1 ± 0,39%	64,37%
4	4–учаске	14,19 ± 0,48%	55,22%
5	5–учаске	28,9 ± 0,85%	57,61%
6	6–учаске	12,19 ± 0,37%	53,21%

Кестеден көрініп тұрғандай, экологиялық таза Қарқаралы тауларында өсетін қарағайлар ең жоғары суды ұстап тұру қабілетті көрсетті. Балқаш мыс қорыту зауытының аумағында жиналған үлгілерден суды ұстап тұру қабілетінің ең аз шамасы байқалды. Өнеркәсіптік орталықтардың жанында және ластанған қалалық ортада өсетін Балқаш қаласындағы ағаштар физиологиялық тұрғыдан қатты зардап шегеді. Сонымен, өсімдіктердің суды ұстап тұру қабілеті қоршаған ортаның ластану деңгейімен байланысты.



1. –Карағанды қ. вокзалы, 2 – Е.А.Бөкетов атындағы КарМУ, 3 – Балқаш қ. №15ОМ, 4 –Балқаш қ. өкімшілігінің алды, 5 – Қарқаралы таулары,6 – Балқаш қ.мыс қорыту зауыты

Сурет 1 – Кәдімгі қарағай жапырақтарының суды ұстап тұруқабілеті(% –бен)



1 –Карағандық. вокзалы, 2 – Е.А. Бөкетов атындағы КарМУ, 3 – Балқаш қ. №15ОМ, 4 –Балқаш қ. өкімшілігінің алды, 5 – Қарқаралытаулары,6 – Балқаш қ.мыс қорытузауыты

Сурет 2 – Кәдімгі қарағай жапырақтарының сулылығы(% –бен)

Біз физиологиялық тұрғыдан қалалардың өнеркәсіптік орталықтардың жанында және ластанған қалалық ортада өсетін ағаштардың қатты зардап шегетінін байқадық.

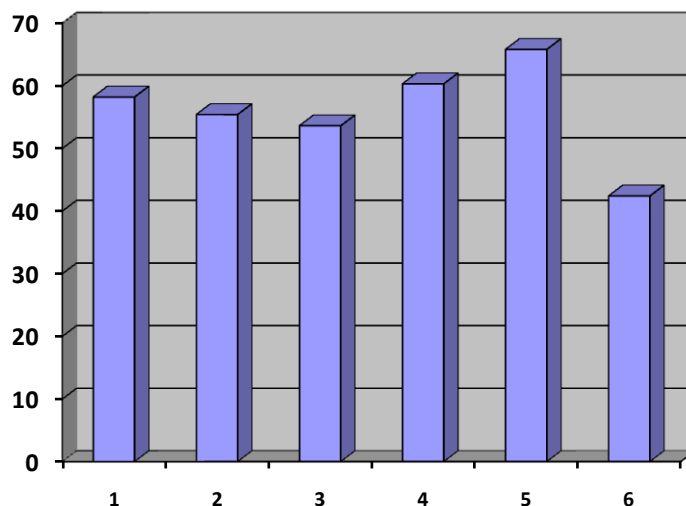
Біршама жақсы көрсеткіштер Қарағанды қаласындағы вокзал маңындағы қарағайлар және Е.А.Бөкетов атындағы КарМУ жанында өсіп тұрған қарағайларда байқалды.Осылайша, өсімдіктердің суды ұстап тұру қабілеті қоршаған ортаның ластану деңгейімен байланысты екені айқындалды.

Қылқандардың сыртқы көрінісін талдау (сарғаюы, қараюы) айтарлықтай айырмашылықтарды көрсеткен жоқ. Мыс қорыту зауытынан жиналған қылқандардың түсі бозғылт, сарғыш–жасыл болды, ұштары – сарғыш немесе қоңыр. Орталық жүйке айқын көрінеді. Жеке жапырақтарда қара нүктелер түрінде зақымданулар байқалады.

Қылқан ұзындығының орташа көрсеткішін салыстыру: еңұзыны Қарқаралы тауынан жиналғанында (5 – учаскесінде), ең қысқасы – Балқаш мыс қорыту зауыты маңынан(6–учаскесінде) байқалды (2–кесте).

Кесте 2 –Әр түрлі учаскелердегі қылқандардың орташа ұзындығының көрсеткіші

Учаске	Қылқан ұзындығы, мм $M \pm m$
1-учаске	58,2 \pm 1,5
2-учаске	55,4 \pm 1,2
3-учаске	53,6 \pm 1,3
4-учаске	60,3 \pm 1,6
5-учаске	65,8 \pm 3,2
6-учаске	42,4 \pm 1,1



1 –Қарағанды қ. вокзалы, 2 – Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ, 3 – Балқаш қ. №15ОМ, 4 –Балқаш қ. әкімшілігінің алды, 5 – Қарқаралы таулары,6 – Балқаш қ.мыс қорыту зауыты

Сурет 3 – Кәдімгі қарағай жапырақтарының қылқандарының әр түрлі учаскелердегі орташа ұзындығының(мм)

Зерттеу нәтижелері бойынша қорытынды жасайтын болсақ, Балқаш қаласында өндіріс орындарына жақын өсетін қарағай даналарының ылғалдылығы аз ортаға жоғары экологиялық-бейімделу қасиеттеріне ие екендігін көрсетеді, атап айтсақ, қылқандардың ұзындық өлшемі. Кәдімгі қарағай қылқандарының арасындажапырақтүсі бойынша айырмашылық байқалды. Сонымен, ластану аясында түс қарқындылығының төмендеуі және жеке зақымдардың болуы байқалады. Максималды түссіздену және зақымданудың болуы Балқаш қаласындағы мыс қорыту зауыты маңындағыүлгілерде байқалды. Өсімдік қылқандарының морфологиялық және анатомиялық көрсеткіштерінің айырмашылығы экологиялық факторларға байланысты болады. Мәселен, Балқаш қаласында едәуір ластанған жағдайларда өсетін қарағайларда ксерофиттік құрылысбелгілері байқалады. Уақыт өте келе ксерофиттік қасиеттер күшейіп, әртүрлі жастағы қарағайлар арасында айқындала түседі. Жапырақтардың суды ұстап тұру қабілетін талдау нәтижесінде бұл көрсеткіш деңгейі ластану жағдайында кәдімгі қарағай жапырақтарында төмендегені анықталды. Ең төменгі көрсеткіштер мыс қорыту зауыты маңында жиналған үлгілерге тән, ал ең жоғарғы – Қарқаралы тауларының өсімдіктерінде байқалды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Агроклиматические ресурсы Карагандинской области Казахской ССР. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 114 с.
2. Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. Л.: Наука, 1973. 250 с.
3. Урумов Т.М. Краткая географическая и климатологическая характеристика Жезказганского промышленногорайона // В кн. Большой Жезказган. Алматы: Полиграфкомбинат, 1994. 14–16 с.
4. Виноградов Б.В. Растительные индикаторы и их использование при изучении природных ресурсов / Б.В.Виноградов. М.: Высшая школа, 1964. 324 с.
5. Мудрый И.В. Тяжелые металлы в системе почва–растение–человек (обзор) // Гигиена и санитария. 1997. №1. 14–17 с.
6. Удольская Н.Л. Методика биометрических расчетов. Алма–Ата: Наука, 1976. 45 с.