Табигый илимий билим берүү

УДК 582.475:712.4(575.2-25) **DOI: https://doi.org/10.56122/..v2i2.594**

ОШ ШААРЫНЫН ЖАШЫЛ АЙМАКТАРЫНДАГЫ ИЙНЕ ЖАЛБЫРАКТУУ ДАРАКТАРДЫН ТАКСОНОМИЯЛЫК КУРАМЫ ЖАНА АЛАРДЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Абсатаров Равшанбек Ракманалиевич – ОшМПУ, б.и.к., доцент
Игамбердиев Талантбек Акимович – Ош токой чарбасы

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОЙНЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗЕЛЕНЫХ ЗОНАХ ГОРОДА ОШ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Абсатаров Равшанбек Ракманалиевич – ОшГПУ, к.б.н., доцент
Игамбердиев Талантбек Акимович –Ошский лесхоза

TAXONOMIC COMPOSITION OF CONIFEROUS WOODY PLANTS IN THE GREEN AREAS OF OSH CITY AND THEIR ECOLOGICAL CHARACTERISTICS

Absatarov Ravshanbek Rakmanalievich
Osh State Pedagogical University, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Igamberdiev Talantbek Akimovich – Osh Forestry Enterprise

Аннотация

Бул изилдөө иши Ош шаарынын жашыл аймактарындагы ийне жалбырактуу дарак жана бадал өсүмдүктөрүнүн таксономиялык түзүлүшүн, экологиялык өзгөчөлүктөрүн жана шаардык шарттагы туруктуулук деңгээлин баалоого арналган. Изилдөө сейил бактарда, аллеяларда, жол боюндагы жашыл тилкелерде жана коомдук эс алуу аймактарында маршруттук талаа ыкмасынын негизинде жүргүзүлдү. Өсүмдүктөрдүн түр курамы морфологиялык белгилери боюнча аныкталып, таксономиялык классификация жүргүзүлдү.

Жыйынтыгында Pinaceae жана Cupressaceae тукумдарына таандык 12 түр аныкталып, алар 5 урууга (Picea, Pinus, Thuja, Juniperus, Cupressus) бириктирилди. Изилденген түрлөрдүн арасында жергиликтүү жана интродуцент өсүмдүктөрдүн айкалышы байкалат. Интродукциялык баалоонун негизинде өсүмдүктөрдүн басымдуу бөлүгү III жана IV туруктуулук топторуна кирери аныкталды. Айрыкча Pinus pallasiana, Platycladus orientalis, Juniperus virginiana жана Juniperus sabina сыяктуу түрлөр шаардык шартка жогорку деңгээлде адаптацияланган.
Алынган жыйынтыктар ийне жалбырактуу өсүмдүктөрдүн шаардык экосистемадагы экологиялык, санитардык-гигиеналык жана декоративдик маанисин тастыктайт. Изилдөө материалдары шаардык жашылдандыруу системасын оптималдаштырууда жана туруктуу урбоэкосистемаларды калыптандырууда илимий жана практикалык негиз катары колдонулушу мүмкүн.

Ачкыч сөздөр. *Ош шаары, жашыл аймактар, ийне жалбырактуулар, интродукценттер, жергиликтүү түрлөр*

Аннотация

Данное исследование посвящено оценке таксономической структуры, экологических особенностей и уровня устойчивости хвойных древесно-кустарниковых растений в зеленых зонах города Ош. Исследование проводилось в парках, аллеях, придорожных

зеленых насаждениях и общественных рекреационных территориях с использованием маршрутного полевого метода. Видовой состав растений определялся на основе морфологических признаков с последующей таксономической классификацией.

В результате установлено, что выявлено 12 видов, относящихся к семействам Pinaceae и Cupressaceae, объединённых в 5 родов (Picea, Pinus, Thuja, Juniperus, Cupressus). В составе исследованных растений отмечено сочетание местных и интродуцированных видов. По результатам интродукционной оценки установлено, что большинство видов относится к III и IV группам устойчивости. Особенно высокую адаптацию к городским условиям проявили Pinus pallasiana, Platycladus orientalis, Juniperus virginiana и Juniperus sabina.

Полученные результаты подтверждают важное экологическое, санитарно-гигиеническое и декоративное значение хвойных растений в городской экосистеме. Материалы исследования могут быть использованы в качестве научной и практической основы при оптимизации системы озеленения и формировании устойчивых урбоэкосистем.
Ключевые слова: *город Ош, зеленые зоны, хвойные растения, интродуценты, местные виды.*

Abstract

This study is devoted to the assessment of the taxonomic structure, ecological characteristics, and stability level of coniferous trees and shrubs in the green areas of Osh city. The research was conducted in parks, alleys, roadside green belts, and public recreational areas using a route-based field method. The species composition was identified based on morphological characteristics followed by taxonomic classification.

As a result, 12 species belonging to the families Pinaceae and Cupressaceae were identified and grouped into 5 genera (Picea, Pinus, Thuja, Juniperus, Cupressus). The studied flora includes both native and introduced species. According to the introduction assessment, most species belong to stability groups III and IV. In particular, Pinus pallasiana, Platycladus orientalis, Juniperus virginiana, and Juniperus sabina showed a high level of adaptation to urban conditions.

The obtained results confirm the significant ecological, sanitary-hygienic, and decorative role of coniferous plants in urban ecosystems. The findings can be used as a scientific and practical basis for optimizing urban greening systems and developing sustainable urban ecosystems.
Keywords: *Osh city, green areas, coniferous plants, introduced species, native species.*

Киришүү

Азыркы шаарлар табигый жана социалдык-экономикалык компоненттер өз ара тыгыз байланышта болгон, антропогендик жактан олуттуу өзгөрүүгө учураган татаал системалар болуп саналат. Илимий адабияттарда шаар барган сайын өзгөчө экосистеманын – урбоэкосистеманын бир формасы катары каралып, анын иштеши урбанизациянын натыйжасында трансформацияланган экологиялык факторлордун жыйындысы менен аныкталат [1,5].

Классикалык экологиянын көз карашында экологиялык факторлор деп тирүү организмдерге түз же кыйыр таасир тийгизген айлана-чөйрөнүн элементтери жана шарттары түшүнүлөт [1]. Шаар шартында бул факторлор калктын жыштыгынын жогору болушу, транспорттук жана өнөр жай инфраструктурасынын өнүгүшү, ошондой эле табигый ландшафттардын өзгөрүшү менен шартталган өзгөчө мүнөзгө ээ болот [2, 7]. Ю. Одумдун эмгектеринде белгиленгендей, ар бир экосистема, анын ичинде шаардык экосистема да, энергия агымдарына, заттардын айлануусуна жана туруктуу биотикалык байланыштарга негизделип иштейт, бирок урбоэкосистемаларда бул процесстер антропогендик факторлордун үстөмдүгү менен мүнөздөлөт [1].

Шаардык чөйрөнүн климаттык факторлору олуттуу өзгөрүүлөргө дуушар болуп, бул «жылуулук аралы» эффектин жаратуу, шамал режиминин өзгөрүшү жана айлана-чөйрөгө салыштырмалуу аба температурасынын жогорулашы аркылуу көрүнөт [6]. Изилдөөчүлөрдүн пикири боюнча, мындай өзгөрүүлөр өсүмдүктөрдүн абалына,

микроклиматка жана калктын жашоо шарттарына түздөн-түз таасир тийгизет [5, 7].

Шаар шартында дарактар табигый чөйрөгө салыштырмалуу 7–8 эсе тез картайгандыгы жөнүндө маалыматтар илимий адабияттарда кездешет [8,9]. Көптөгөн изилдөөлөр өсүмдүктөрдүн атмосфералык абанын сапатын жакшыртууда, шаардык микроклиматты жөнгө салууда, шаар чөйрөсүн антропогендик факторлордон коргоодо жана шаар тургундарын рекреациялык аймактар менен камсыздоодо чоң мааниге ээ экенин аныктайт. Фотосинтез процессинде 1 гектар аймактагы дарак жана бадал өсүмдүктөрү орто эсеп менен саатына 8 литр көмүр кычкыл газын сиңирүү мүмкүнчүлүгүнө ээ, ушул эле көлөмдөгү көмүр кычкыл газын саатына 200 адам бөлүп чыгарат [10]. Өсүмдүктөр көмүр кычкыл газын сиңирип, аны өздөштүрүлүүчү формага өткөргөндөн кийин гана пайдаланат. Жарыктын деңгээлине жараша бул процесс 2–2,5 сааттан 5 суткага чейин созулушу мүмкүн [11]. Ийне жалбырактуу дарактар (лиственницадан башкасы) фотосинтездин интенсивдүүлүгү боюнча жалбырактуу породаларга караганда төмөн болгону менен, вегетация мезгили узагыраак болгондуктан жогорку продуктивдүүлүккө ээ. Көпчүлүк жалбырактуу дарактар жарык жетишсиз шартта да фотосинтетикалык активдүүлүгү жогору болсо, ийне жалбырактуулар жетиштүү жарыкта гана активдүү болот [12]. Бир гектар аймактагы жашыл бак дарактар суткасына 200 кг чейин кычкылтек бөлүп чыгара алат, кычкылтек бөлүп чыгаруу боюнча алдыңкы орунда теректер турат [13].

Ийне жалбырактуу дарактар шаардык жашылдандырууда өзгөчө орунду ээлейт. Алар жыл бою жашыл бойдон калып, атмосфералык булгануулярга салыштырмалуу туруктуулугу жогору болуп, декоративдик жана санитардык-гигиеналык функцияларды аткарат. Ош шаарынын жашыл аймактары акыркы жылдары интенсивдүү өнүгүүгө дуушар болуп, жаңы декоративдик өсүмдүктөр, анын ичинде ийне жалбырактуу дарактардын ар кандай интродуцент түрлөрү кеңири колдонулууда. Бирок алардын таксономиялык түзүлүшү экологиялык өзгөчөлүктөрүн талдоо болуп саналат. Изилдөөнүн милдеттери катары өсүмдүктөрдүн түр курамын аныктоо, систематикалык классификация жүргүзүү жана алардын шаардык чөйрөдөгү туруктуулук деңгээлин баалоо каралды.

Изилдөө усулдары

Изилдөө иши Ош шаарынын ар кандай функционалдык мааниге ээ болгон жашыл аймактарында жүргүзүлдү. Аларга сейил бактар, аллеялар, жол боюндагы жашыл тилкелер жана коомдук эс алуу аймактары кирет.

Изилдөөнүн негизин талаа байкоо ыкмасы түздү. Өсүмдүктөрдү изилдөө маршруттук ыкма аркылуу жүргүзүлүп, ар бир участокто ийне жалбырактуу дарактардын түрлөрү визуалдык жана морфологиялык белгилери боюнча аныкталды. Түрлөрдү идентификациялоо үчүн ботаникалык аныктоочу адабияттар жана классификациялык системалар колдонулду.

Таксономиялык анализ өсүмдүктөрдү тукум, уруу жана түр деңгээлинде классификациялоону камтыды. Изилдөөнүн жүрүшүндө негизги көңүл Cupressaceae жана Pinaceae тукумдарынын өкүлдөрүнө бурулду. Экологиялык өзгөчөлүктөрдү баалоодо өсүмдүктөрдүн шаардык шартка туруктуулугу, кургакчылыкка чыдамдуулугу, абанын булганышына реакциясы жана декоративдик сапаттары эске алынды. Ошондой эле антропогендик факторлордун (унаа кыймылы, курулуш иштери, топурактын тыгыздалышы) таасири салыштырма талдоо ыкмасы менен бааланды. Алынган маалыматтар системалаштырылып, илимий-аналитикалык ыкма аркылуу жалпыланды.

Изилдөөнүн жыйынтыктары жана аларды талкулоо

Ош шаарынын жашыл аймактарында Карагайлар тукумуна таандык бир нече өкүлдөрү кездешет, бул тукумга таандык 5 түр аныкталып, алар 2 урууга – Picea жана Pinus – бириктирилди. Карагайлар тукуму заманбап классификация боюнча 11 уруудан жана 255 түрдөн турат. Карагайлар тукуму (Pinaceae) – ийне жалбырактуу өсүмдүктөрдүн ичинде экологиялык, дендрологиялык жана декоративдик жактан өзгөчө мааниге ээ болгон ири таксономиялык топтордун бири.

Изилденген материалдардын негизинде Picea A. Dietr. уруусуна таандык үч түр катталды. Алардын ичинен Шренк карагайы – Picea schrenkiana Fisch. et Mey. жергиликтүү

түр катары белгиленди. Бул түр Теңир-Тоонун табигый флорасына мүнөздүү болуп, региондун табигый экологиялык шарттарына жакшы ыңгайлашкан. Ошондуктан ал шаардык жашылдандыруу системасында экологиялык туруктуулугу жана жергиликтүү флора менен байланыштуулугу жагынан өзгөчө баалуу болуп саналат.

Тянь-Шань карагайы (Picea schrenkiana Fisch. & C.A. Mey.) Мырза карагайлар тукумуна (Pinaceae), Карагайлар уруусуна (Picea) кирип Кыргызстанда негизги токой түзүүчү породалардын бири болуп эсептелет. КМШ өлкөлөрүндө карагайлардын 9 түрү өскөндүгү белгилүү. Ал эми Кыргызстанда жалгыз Тянь-Шань карагайы жылдык жаан-чачындын саны 600 мм жогору болгон. Деңиз деңгээлинен 1500-2500 м бийик аймактарда табигый түрдө кездешет. Picea schrenkiana топурактын нымдуулугун катуу талап кылган дарак өсүмдүгү. Көрктөндүрүүдө кеңири колдонулуп, Ош шаарынын парк зоналарында, мекеме ишканалардын аймактарында, билим берүү мекемелеринде кооздукту тартуулап турат.

Тянь-Шань карагайы топурактын жана абанын нымдуулугуна өтө талапчыл. Кыш мезгилинде кар катмары 2 мге чейин жеткен, деңиз деңгээлинен 2500 м жана андан жогору бийиктиктеги тоолуу аймактарда таза карагай токойлору түзүлөт.

Кыргызстандын түштүк аймактарында ал айрым жерлерде A. semenovii менен аралаш майда топ болуп Чаткал жана Фергана кырка тоолорундагы Сары-Челек көлүнүн жогорку зонасында жана Кызыл-Үңкүр дарыясынын өрөөнүндө, ошондой эле Чычкан дарыясынын боюнда кездешип, Фергана-Алай дендрологиялык районуна чейин тарайт.

1-сүрөт. Уругунан себилген Тянь-Шань карагайларынгын өсүүсүнө мониторинг

Тянь-Шань карагайынан түзүлгөн токойлор чоң аянттарды ээлебейт, көбүнчө топ-топ болуп же жалгыз дарактар түрүндө өсөт. Жетилген, жакшы өнүккөн дарактары абдан кооз көрүнөт. Аскалуу тик капталдардагы карагайлардын мүнөздүү көрүнүштөрү өзгөчө тянь-шандык ландшафтты калыптандырат.

Ош токой чарбасынын Беш-Конуш питомнигиндеги тажырыйбалардын жыйынтыгы боюнча уругунан өстүрүлгөн карагайлар алгачкы жылы өтө жай өсөт (1-сүр.):

Жашы/жыл	Бийиктиги/см	Жылдык өсүү/см	Диаметр/мм
2	1-2	0,5	-
3	3,0	1,0	1,2
4	6,0	3,0	3,4

5	7	1	5,3
6	19,0	12	7,8
7	25	6	8,9
8	31	6	9,8

Ошондой эле бул урууга интродукцияланган түрлөрдөн көк тикендүү карагай – Picea pungens Engelm. f. glauca Beissn. жана кадимки же европа карагайы – Picea abies (L.) H. Karst. кирет. Бул түрлөр шаардык ландшафтта негизинен декоративдик сапаты, кышкы мезгилде да жашыл өңүн сакташы жана фитонциддик касиети менен айырмаланат.

Pinus L. уруусуна таандык эки түр аныкталды. Алар – кадимки кызыл карагай – Pinus sylvestris L. жана крым кызыл карагайы же Паллас карагайы – Pinus pallasiana D. Don. Экөө тең изилденген аймакта интродуцент түрлөр катары мүнөздөлөт. Бул уруунун өкүлдөрү шаар шартында салыштырмалуу туруктуу өсүп, кургакчылыкка жана айрым антропогендик факторлорго чыдамкайлыгы менен айырмаланат. Ошондуктан алар көчө бойлорун, парк аймактарын жана коргоочу жашыл тилкелерди көрктөндүрүүдө кеңири колдонулат.

Изилденген аймакта Cupressaceae тукумуна таандык 7 **түр** аныкталып, алар **3 урууга** – **Thuja**, **Juniperus** жана **Cupressus** – бириктирилди.

Thuja L. уруусуна таандык эки түр катталды: **батыш туясы – *Thuja occidentalis* L.** жана **чыгыш туясы – *Thuja orientalis*** (азыркы классификация боюнча көп учурда *Platycladus orientalis* катары каралат). Бул эки түр тең **интродуцент** болуп саналат жана шаардык жашылдандырууда декоративдик формаларынын ар түрдүүлүгү, тыгыз шактарынын түзүүсү жана кыркууга жакшы чыдамкайлыгы менен өзгөчөлөнөт. Алар көбүнчө жандуу тосмолорду түзүүдө жана композициялык жашылдандырууда колдонулат.

Juniperus L. (арча) уруусу изилденген аймакта эң кеңири өкүлчүлүккө ээ болуп, **5 түр** менен мүнөздөлөт. Алардын курамына:

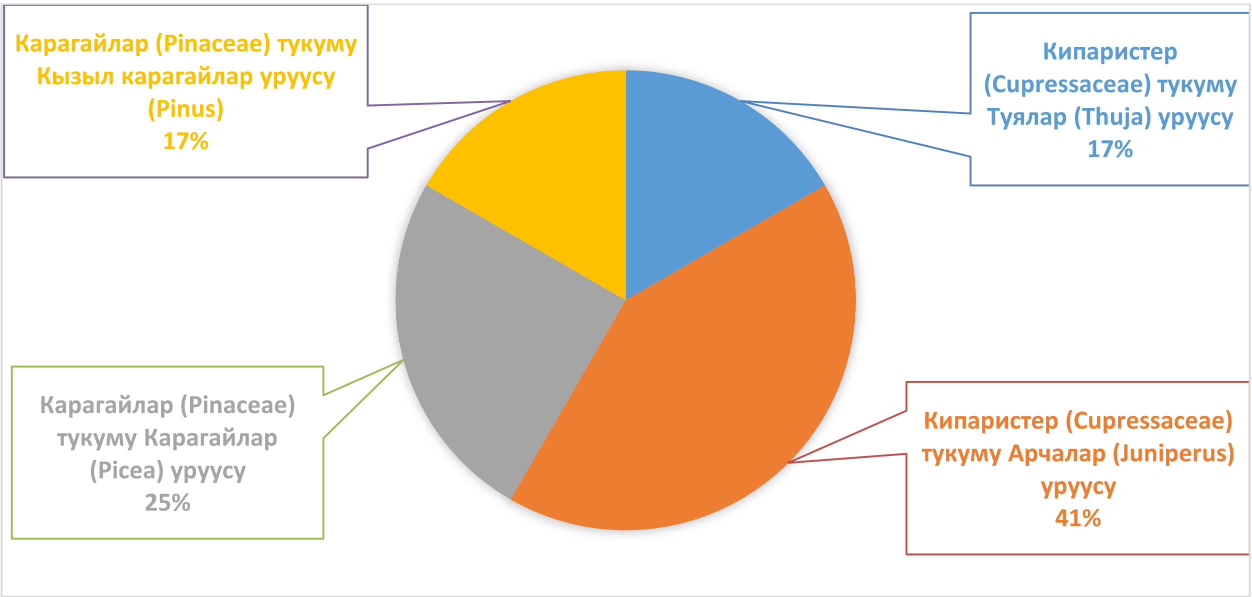
- *Juniperus virginiana* — интродуцент,
- *Juniperus seravschanica* — жергиликтүү,
- *Juniperus semiglobosa* — жергиликтүү,
- *Juniperus communis* — интродуцент,
- *Juniperus sabina* — интродуцент түрлөр кирет.

Бул маалыматтар арча тукумунун өкүлдөрү аймактын табигый флорасында маанилүү орунду ээлерин көрсөтөт. Айрыкча *Juniperus seravschanica*, *J. semiglobosa* жана *J. sabina* сыяктуу жергиликтүү түрлөр тоо экосистемаларына мүнөздүү болуп, кургакчылыкка жана экстремалдуу климаттык шарттарга жогорку туруктуулугу менен айырмаланат. Ошондуктан алар шаардык жашылдандырууда экологиялык жактан туруктуу жана адаптацияланган түрлөр катары өзгөчө баалуу.

Ош шаарында кездешкен ийне жалбырактуу дарак өсүмдүктөрү

	Уруунун аталышы	Түрдүн аталышы	статусу
	Кипаристер (Cupressaceae) тукуму		
1	Туялар *(Thuja)* уруусу	Батыш туясы (*Thuja occidentalis* L.)	интродуцент
2		Чыгыш туясы *(Thuja orientalis* (Platycladus orientalis))	интродуцент
3	Арчалар (*Juniperus*) уруусу	Виргин арчасы (*Juniperus virginiana*)	Интродуцент
4		Зеравшан арчасы (*Juniperus seravschanica* Kom.)	Жергиликтүү
5		Жарым шар сымал арча (*Juniperus semiglobosa)*	Жергиликтүү

6		Казак арчасы (Juniperus sabina)	Интродуцент
7		Кадимки арча (Juniperus communis)	Интродуцент
Карагайлар (Pinaceae) тукуму			
8	Карагайлар (*Picea*) урууcу	Тянь-шань карагайы (*Picea schrenkiana* Fisch. et Mey.)	Жергиликтүү
9		Көк тикендүү карагай (*Picea pungens* Engelm. f. *glauca* Beissn.)	Интродуцент
10		Кадимки карагай (*Picea abies* (L.) H. Karst.)	Интродуцент
11	Кызыл карагайлар урууcу (*Pinus*)	Кызыл карагай (*Pinus sylvestris* L.)	Интродуцент
12		Крым кызыл карагайы (*Pinus pallasiana* D. Don)	Кызыл карагайлар урууcу (*Pinus*)



2-сүрөт. Ийне жалбырактуу дарак жана бадал өсүмдүктөрүнүн Ош шаарындагы пайыздык катышы

Ош шаарынын жашыл аймактарында кездешүүчү интродуцент ийне жалбырактуу дарак-бадал өсүмдүктөрүнүн интродукциялык ийгиликтүүлүгүн аныктоо максатында алардын биологиялык жана экологиялык өзгөчөлүктөрү комплекстүү түрдө бааланды. Интродукциялык баалоо өсүмдүктөрдүн табигый ритмикалык процесстеринин сакталуусу, жаш бутактарынын өнүгүүсүнүн толук жылдык циклден өтүшү, көбөйүү жөндөмдүүлүгү, табигый жашоо формасын сактоосу, жашоо абалынын деңгээли жана онтогенездин табигый темптеринин сакталышы сыяктуу негизги критерийлердин негизинде жүргүзүлдү. Бул көрсөткүчтөрдүн жыйынтыгында интродуцент өсүмдүктөр туруктуулук даражасына жараша төрт топко бөлүштүрүлдү.

I — туруксуз өсүмдүктөр. Бул топко жаш бутактары өнүгүүнүн толук жылдык циклинен өтпөгөн, ритмикалык процесстери бузулган, жашоо абалы жылдан жылга төмөндөп, көбүнчө онтогенездин алгачкы стадияларында же отургузулгандан кийинки биринчи жылдары өлүп калган өсүмдүктөр кирет. Мындай өсүмдүктөрдүн жашоо узактыгы адатта 5 жылга чейин.

II — начар туруктуу өсүмдүктөр. Бул топтогу интродуценттерде жылдык өсүү цикли толук эмес же туруксуз өтөт, жашоо формасы өзгөрүшү мүмкүн, жалпы абалы табигый шарттагыга салыштырганда төмөн болот. Алар өз алдынча жаңыланбайт, ал эми онтогенезинин темпи көбүнчө тездетилген же, тескерисинче, өтө жай жүрөт. Коллекциялык участоктордо орто эсеп менен 5–10 жыл сакталат.

III — туруктуу өсүмдүктөр. Мындай өсүмдүктөрдө жаш бутактардын өнүгүүсү толук жүрөт, фенологиялык ритмдер туруктуу, жергиликтүү климаттык шарттарга ылайыкташкан, жашоо абалы жогору, өлчөмдүк көрсөткүчтөрү табигый ареалдагы өсүмдүктөргө туура келет же андан ашат. Жашоо формасы сакталат. Өзүнөн-өзү көбөйүү байкалбашы мүмкүн, бирок жасалма жол менен ийгиликтүү көбөйтүлөт. Коллекцияларда 20 жылга чейин сакталат.

IV — жогорку деңгээлде туруктуу өсүмдүктөр. Бул топко толук өнүгүп гана тим болбостон, активдүү көбөйгөн, өзүнөн-өзү себилип же вегетативдик жол менен жаңыланууга жөндөмдүү, ареалын кеңейте алган жана коллекцияларда 20 жылдан ашык сакталып турган интродуценттер кирет.

1-Таблица. Ош шаарынын шартында интродуцент ийне жалбырактуу дарак жана бадал өсүмдүктөрүнүн интродукциялык баалоонун жыйынтыктары

№	Интродуцент түрлөр			Туруктуулук группасы
	Кыргызча аталышы	**Орус тилинде аталышы**	**Латынча аталышы**	
1	Көк карагай	Ель колючая (голубая)	Picea pungens f. glauca	III
2	Европа карагайы	Ель европейская	Picea abies	II
3	Кадимки карагай	Сосна обыкновенная	Pinus sylvestris	III
4	Крым кызыл карагайы	Сосна крымская	Pinus pallasiana	IV
5	Батыш туясы	Туя западная	Thuja occidentalis	III
6	Чыгыш туясы	Туя восточная	Platycladus orientalis	IV
7	Виргин арчасы	Можжевельник виргинский	Juniperus virginiana	IV
9	Казак арчасы	Можжевельник казацкий	Juniperus sabina	IV

Корутунду

Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн негизинде Ош шаарынын жашыл аймактарында ийне жалбырактуу дарак жана бадал өсүмдүктөрүнүн таксономиялык курамы, экологиялык өзгөчөлүктөрү жана шаардык шарттагы туруктуулук деңгээли комплекстүү түрдө бааланды. Изилдөөнүн жыйынтыгында Pinaceae жана Cupressaceae тукумдарына таандык жалпысынан 13 түр аныкталып, алар 5 урууга (Picea, Pinus, Thuja, Juniperus, Cupressus) бириктирилгени белгиленди. Бул көрсөткүч шаардык жашылдандырууда ийне жалбырактуу өсүмдүктөрдүн маанилүү ролун тастыктайт.

Анализ көрсөткөндөй, изилденген түрлөрдүн курамында жергиликтүү жана интродуцент өсүмдүктөрдүн айкалышы байкалат. Айрыкча жергиликтүү түр катары Picea schrenkiana шаардык экосистемага жогорку деңгээлде адаптацияланган. Бул түр климаттык факторлорго, кургакчылыкка жана антропогендик басымга туруктуулугу менен айырмаланып, экологиялык жактан туруктуу жашылдандыруунун негизин түзөт.

Интродуцент түрлөрдүн арасында да шаардык шартка ийгиликтүү ылайыкташкан өкүлдөр аныкталды. Интродукциялык баалоонун жыйынтыгында өсүмдүктөрдүн басымдуу бөлүгү III жана IV туруктуулук топторуна кирери белгилүү болду. Өзгөчө Pinus pallasiana,

Platycladus orientalis, Juniperus virginiana жана Juniperus sabina сыяктуу түрлөр жогорку деңгээлде туруктуулукту көрсөтүп, шаардык жашылдандырууда кеңири пайдаланууга сунушталат. Ал эми айрым түрлөр (мисалы, Picea abies) салыштырмалуу төмөн туруктуулукка ээ болуп, аларды отургузууда кошумча агротехникалык чараларды талап кылат.

Жыйынтыктап айтканда ийне жалбырактуу өсүмдүктөр Ош шаарынын урбоэкосистемасында маанилүү экологиялык жана санитардык-гигиеналык функцияларды аткарат. Алар абанын сапатын жакшыртууда, микроклиматты жөнгө салууда, ошондой эле шаардык ландшафттын эстетикалык баалуулугун жогорулатууда чоң роль ойнойт.

Изилдөөнүн жыйынтыктары шаардык жашылдандыруу системасын илимий негизде пландаштырууда, жергиликтүү жана интродуцент түрлөрдү туура тандоодо, ошондой эле туруктуу урбоэкосистемаларды калыптандырууда практикалык мааниге ээ. Келечекте мындай изилдөөлөрдү кеңейтүү, узак мөөнөттүү мониторинг жүргүзүү жана дистанциялык зондоо ыкмалары менен интеграциялоо шаардык жашыл аймактардын экологиялык абалын натыйжалуу баалоого мүмкүндүк берет.

Адабияттар

1. Одум, Ю. Экология : в 2 т. Т. 1 / Ю. Одум ; пер. с англ. – М. : Мир, 1986. – 328 с.
2. Реймерс, Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1990. – 637 с.
3. Яблоков, А. В. Экология : учебник для студентов вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Яблокова. – М. : Высшая школа, 2006. – 303 с.
4. Вернадский, В. И. Биосфера / В. И. Вернадский. – М. : Мысль, 1987. – 376 с.
5. Абрамов, В. В. Экология городской среды : учеб. пособие для вузов / В. В. Абрамов. – М. : Академия, 2010. – 256 с.
6. Челноков, А. А. Экология городской среды : учебник для вузов / А. А. Челноков. – М. : Инфра-М, 2014. – 304 с.
7. Покровская Т.В., Бычкова А.Т. Климат Лениграда и его окрестностей. - Л.: Гидрометеоиздат, 1967. - 199 с.
8. Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
9. Bassuk N., Whitlow T. Environmental stress in street trees // Arboricultural journal. – 1988. – V.12. – № 2. – P. 195-201.
10. Машинский В.Л., Залогина Е.Г. Проектирование озеленения жилых районов. – М.: Стройиздат, 1978. – 113 с
11. Бухарина И.Л., Поварницина Т.М., Ведерников К.Е. Экологобиологические особенности древесных растений в урбанизированной среде: монография. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2007. –216 с.
12. Веретенников А.В. Физиология растений с основами биохимии. –Воронеж: ВГУ, 1987. – 256 с.
13. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экологическая безопасность в городе // http://old.priroda.ru, 2003.