

## Биологические науки

УДК 582.475.(635.975)

### ОЗЕЛЕНЕНИЕ КУРОРТНОЙ ЗОНЫ ОЗЕРА ИССЫК-КУЛЬ И БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

**Ш.Б. Бикиров**, Институт леса им. П.А. Гана Национальной академии наук Кыргызской Республики (Бишкек, Кыргызстан), e-mail: bikirovs@mail.ru.

**Н.К. Уметалиева**, Институт леса им. П.А. Гана Национальной академии наук Кыргызской Республики (Бишкек, Кыргызстан).

**Б.Б. Ашырова**, Институт леса им. П.А. Гана Национальной академии наук Кыргызской Республики (Бишкек, Кыргызстан).

**Ы. Жумагул**, Институт леса им. П.А. Гана Национальной академии наук Кыргызской Республики (Бишкек, Кыргызстан).

**К.К. Бостоналиева**, Институт леса им. П.А. Гана Национальной академии наук Кыргызской Республики (Бишкек, Кыргызстан).

**Аннотация.** В статье освещается вопрос состояния озеленения курортной зоны озера Иссык-Куль. В озеленительных посадках встречаются прошедшие соответствующие испытания и рекомендованные для их использования экзоты. К ним относятся не только иноземные, но и местные породы, выращиваемые за пределами естественного его ареала, которые показали лучшие результаты при их испытании. В настоящее время требуется проведение селекционной инвентаризации древесно-кустарниковых растений, выявление и сохранение наиболее ценных видов и форм. Выделение высоко декоративных деревьев и насаждений и их охрана, изучение вопросов, связанных с увеличением заготовок семян с улучшенными наследственными свойствами, отбор и размножение хозяйственно-ценных форм для лесовосстановления, создания маточно-семенных насаждений, а также для нужд зеленого строительства. Отбор для озеленительных работ производится на основе оценки

заморозкам, болезням и вредителям, декоративность, неприхотливость к почвам и быстрота роста. Деревья с лучшими показателями по указанным признакам в сравнении с окружающими и одновозрастными деревьями того же вида отбираются в качестве маточных. Основное внимание предполагается уделить листовым породам с целью выявления, как красивоцветущих, так и растений с декоративной формой ствола и кроны, окраске и форме цветков и соцветий, плодов и листьев, побегов, открывающие широкие композиционные возможности в озеленительных работах. Приведен основной ассортимент древесно-кустарниковых растений.

**Ключевые слова:** Озеленение, ассортимент древесно-кустарниковых пород, интродуценты, экзоты, декоративные качества, ландшафт, лесоселекционная инвентаризация

## Planting of resort area of Lake Issyk-Kul and biological diversity

**Sh.B. Bikirov**, P.A. Gan Forest Institute of National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic (Bishkek, Kyravzstan)

**N.K. Umetalieva**, P.A. Gan Forest Institute of National Academy of Sciences of the Kyravz Republic (Bishkek, Kyravzstan)

**B.B. Ashyrova**, P.A. Gan Forest Institute of National Academy of Sciences of the Kyravz Republic (Bishkek, Kyravzstan)

**Y. Jumagul**, P.A. Gan Forest Institute of National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic (Bishkek, Kyrgyzstan)

**K.K. Bostonalieba**, P.A. Gan Forest Institute of National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic (Bishkek, Kyrgyzstan)

**Abstract** The article highlights the issue of the status of gardening of the health resort zones of the Issyk-Kul Lake. Appropriate tests passed and recommended for use exotics are met in greening plantings. They include not only foreign, but also local breeds grown beyond its natural area, which showed the best results while testing. Carrying out of breeding inventory of trees and shrubs, identification and preservation of the most valuable species and forms are required now. The perspective ways of ecological improvement are isolation of highly decorative trees and plants and their protection, the study of issues related to the increase in the blanks seeds with improved hereditary properties, selection and breeding of commercially valuable forms for reforestation, creation of utero-seed plants, as well as for the needs of green construction. Selection for greening works is based on evaluation of external signs of trees and shrubs on the following parameters: resistance to frost, pests and diseases, decorative, unpretentiousness to soil and speed of growth. Trees with the best indicators on the specified characteristics in comparison with the surrounding and even-aged trees of the same species are selected as a fallowian. Contain base assortment arboreous-shrub plants.

**Keywords:** Landscape gardening, assortment of arboreous-shrub breed rock, introduction, alien crops, decorative merit, Landscape, forest selection inventory.

### Введение

Озеленение курортных комплексов и создания вокруг них защитных насаждений в настоящее время неразрывно связано с использованием разнообразного ассортимента, а сроки формирования, эстетические и санитарно-гигиенические качества обуславливаются декоративными и техническими свойствами высаживаемых растений. Здесь необходимо учитывать биологические свойства древесных пород, способы посадки и ухода за ними. Для этого необходимо произвести отбор и изучение биологии плодоношения древесно-кустарниковых растений, перспективных интродуцентов, особо ценных и редких декоративных деревьев, и кустарников (красивоцветущих) с улучшенными наследственными свойствами.

Успешность озеленительных работ зависит от многих факторов, в том числе и от правильного подбора ассортимента древесно-кустарниковых растений, а климатические условия создают значительные трудности при их озеленении. Каждое учреждение должно иметь свой особенный зеленый наряд и колорит, который складывается из наиболее ярких композиций, ландшафтов, архитектурных ансамблей, аллей и площадей, садов и рощ, и

состоять из местных пород и экзотов, для создания определенного пейзажа необходимо учитывать условия среды и биологические особенности применяемых в озеленении декоративных форм. Важным фактором древесных растений является форма кроны, которая изменяется с возрастом. Сильное колоритное воздействие оказывают цветовая гамма окраски листьев особенно у лиственных деревьев и кустарников, и служит основным строительным материалом для оформления парков, подчеркивает характерные моменты дальних и близких перспектив, создаёт интенсивную игру цвета, и теней придавая динамичность парковым композициям.

#### **Постановка целей и задач исследования:**

Проведение лесоселекционной инвентаризации, отбор хозяйственно-ценных декоративных деревьев и цветущих кустарников, сбора семян, организация лесного питомника для озеленения курортной зоны озера Иссык-Куль.

#### **Объекты и методы исследования:**

В 1966 году было проведено республиканское совещание по благоустройству и озеленению курортной зоны Прииссыккуля, в резолюции которого отмечалась: «В целях коренного улучшения научно-исследовательской работы в области озеленения и внешнего благоустройства побережья Иссык-Куля просить Академию наук Киргизской ССР организовать на побережье опорный пункт Института биологии АН Киргизской ССР, на котором бы прошли соответствующие испытания перспективные для Иссык-Куля растения, и осуществлялось бы их широкое размножение». На основании этого решения в 1967 году в доме отдыха АН Киргизской ССР по инициативе проф. П.А. Гана был организован стационар «Долинка» с целевым назначением. На площади 3,5 га на песчаной почве заложен дендрологический парк из 38 видов деревьев и кустарников. В последующие годы площадь увеличилась, ассортимент пород расширился.

Постановлением Совета Министров Киргизской ССР № 37 от 16 августа 1973 г. дан статус дендрологического парка с целью проведения научных и экспериментальных работ по интродукции и акклиматизации деревьев и кустарников и разработке их выращивания, а также 5-ти га питомников посева древесных пород. Дендропарк расположен на высоте 1610 м над уровнем моря и по своим почвенно-климатическим условиям является типичным для центральной части Иссык-Кульского курортного района.

В настоящее время площадь дендропарка «Кара-Ой» 34 га, а коллекция деревьев и кустарников составляет 252 видов, форм и гибридов. Из них 62 вида хвойные и 190 лиственных пород. Подобран примерный ассортимент состоящий из 100 видов и форм. В дендропарке проводятся отбор и размножение хозяйственно-ценных форм. При этом отбор проводится в основном, для нужд лесопаркового хозяйства по следующим признакам: устойчивость к климатическим факторам и болезням, декоративность и быстрота роста. Особое внимание будет обращено на внутривидовые категории деревьев и кустарников – морфологические, физиологические, климатические, эдафические и др. показатели. Будет

Внутривидовые разнообразия древесно-кустарниковых пород изучались путем экспедиционных, маршрутных обследований. Лесоводственно-таксационные показатели определяли общепринятыми методами и анализировали современное состояние насаждений. Для установления разнообразия форм в пределах популяции описание выделенных форм производили в местах, где произрастает данная древесная порода, а затем по гербарным материалам и образцам в лабораторных условиях. Выделенные формы отмечали в природе, производили маркировку, привязка и проставляли порядковый номер дерева.

### Результаты и их обсуждение:

Успешность создания садово-парковых композиций зависит, прежде всего, от правильного подбора ассортимента растений и их соответствия экологическим условиям районов их использования. Поэтому важно знать биоэкологические особенности и декоративные качества древесно-кустарниковых растений для наиболее эффективного их использования с учетом санитарно-гигиенических, архитектурно-художественных и экономических условий регионов. Декоративные свойства ценности растений оцениваются следующими показателями: величина, быстрота роста, долговечность, форма или силуэт кроны, окраска и величина листьев, хвои, цветков, плодов и ветвей, форма ствола и их окраска и др. [1, 2].

В 2014-2015 гг нами проводились инвентаризация древесно-кустарниковых пород дендропарка «Кара-Ой» и уточнения систематического состава (табл. 1).

Таблица 1. Систематический состав древесно-кустарниковых пород коллекции дендропарка «Кара-Ой» (2014-2015гг).

Семейство	Род	Число видов и форм в роде	Число видов и форм в семействе
Сосновые	Ель		35
	Лиственница	8	
	Пихта	6	
	Сосна	11	
Кипарисовые	Ложнотсуга	1	27
	Биота		
	Кипарис	2	
	Можжевельник		
	Туя	13	
	?		32
Ивовые	Ива	8	16
	Тополь	7	
	Осина	1	
Ореховые	Орех		8

Березовые	Береза Лещина	9 1	10
Буковые	Дуб		9
Ильмовые	Вяз		4
Туттовые	Шелковица		1
Камнеломковые	Смородина Чубушник Крыжовник	4 1	9
Розоцветные	Абрикос Боярышник Вишня Ирга Кизильник Миндаль Пузыреплодник Роза Рябина Спирея Хеномелис Черемуха Малина Персик Яблоня Груша Слива	8 7 5 1 3 5 5 2 3 3	59
Бобовые	Аморфа Бундук Гледичия Карагана Пузырник Робиния Софора Церцис Чингил	2 1 3 4 1 3 1 1	17
Рутовые	Бархат		1
Симарубовые	Айлант		1
Сумаховые	Скумпия Сумах	1	3
Бересклетовые	Бересклет		2
Кленовые	Клен		12
Сапиндовые	Сапиндус		1
Крушиновые	Крушина		2
Конскокаштановые	Каштан		1
Виноградовые	Виноград		2
Липовые	Липа		5
Лоховые	Лох Облепиха	1	2

Кизиловые	Дерен Кизил	1	2
Маслиновые	Бирючина	1	11
	Сирень	5	
	Трескун	1	
	Форзиция Ясень	3	
Бигониевы	Катальпа		1
Самшитовые	Самшит		1
Жимолостные	Бузина	2	10
	Жимолость		
	Калина	4	
25	63		190
Всего хвойные и лиственные			
<b>27</b>	<b>72</b>		<b>252</b>

Из лиственных пород наиболее полно представлено семейство Розоцветных, в котором насчитывается 59 видов, из них 15 древесные породы, 23 – деревья и кустарники и 21 – кустарники. Из древесных пород, которые обладают хорошим ростом и не все повреждаются, в зимний период являются: яблони, груши, абрикос обыкновенный, боярышник и черемухи; из кустарников – вишня тянь-шаньская, роза морщинистая, пузыреплодник калинолистный и смородинолистный, айва японская.

Семейство бобовые насчитывает в коллекции 17 видов. Многие из них, обладая длительным периодом вегетации, не успевают подготовиться к зиме и сильно повреждаются морозом, к таким породам относятся: гледичия трехшипая, трехшипая, ф. бесколочая, багряник канадский и софора японская.

Семейство ивовые представлено 8 видами ив, осиной и 7 видами тополей. Все они не повреждаются в зимний период и обладают удовлетворительным ростом. Лучшими из них по этим показателям являются: осина гигантская, тополь Болле, бальзамический, черный и пирамидальный. Большое число видов (8) насчитывают семейство ореховые. По общему состоянию и росту лучшими из них являются орех грецкий и черный. Орех грецкий первоначально после посадки страдал от иссушения побегов в зимний период, в настоящее время они зимуют почти без повреждений, плодоносит ежегодно, а скороплодная форма чувствует себя хуже, годовичные побеги не успевают одревеснеть.

Хорошо и без повреждения растут береза повислая, лох узколистный, лещина обыкновенная

и повреждаются голландской болезнью, в результате чего обречены на гибель в более старшем возрасте. Из лиственных пород, к неудовлетворительно переносящие условия перезимовки относятся: багряник канадский, бундук канадский, катальпа сиреневая. Не сохранились в данный момент граб обыкновенный, ольха серая, платан з

падный и восточный, ива Вавилонская (снеголом), снежногодник белый, фисташка обыкновенная, из хвойных пород, лиственницы Чекановского, и гибрид № 27, метасеквойя глиптостробовидная.

Теплые дни в апреле способствуют началу развития растений. У большинства деревьев и кустарников массовое набухание почек отмечалось во второй половине апреля месяце. В конце апреля и середине мая первые зеленые листья появились у большинства видов. Затем полностью разворачивались и приобретали нормальные размеры, затем произошли бутонизация и цветение. Этому способствовали высокие среднемесячные температуры воздуха этого периода. Цветение, как и все другие фенофазы, прошли у деревьев и кустарников разные периоды. Начало цветения в условиях курортной зоны озера Иссык-Куль наступает с первой декады марта, например, лещина обыкновенная цвела с 15 марта по 26 марта, осина гигантская с 17 по 30 марта, все виды лиственниц 10 – 20 апреля. Все вида хвойных (за исключением сосен и пихт) цветут во II-III декадах апреля. Большая часть лиственных пород цвели в мае-июне. Позже всех цвели бирючина обыкновенная с 19 июня, жасмин обыкновенный 17 июня, уксусное дерево с 22 июня, лох узколистный с 17 июня, спирея сиренцеватая с 14 июня. Большинство кустарников начинают плодоносить на 3-4 год, деревья – на 5-30 год.

Из 252 видов и форм деревьев и кустарников, произрастающих в дендропарке «Кара-Ой» в пору цветения и плодоношения вступило – около 200 видов. После проведенных рекогносцировочных обследований были отобраны хозяйственно-ценные деревья и для них характерны ежегодное формирование генеративных органов. Абсолютно неурожайные годы – явление довольно редкое, а если случится, то является, лишь результатом отмирания генеративных органов, вследствие неблагоприятных факторов погоды во время цветения и формирования урожая. Обильный урожай шишек наблюдается после слабоурожайного года, когда во время формирования генеративных органов (июль-август) устанавливается устойчивая теплая более сухая погода, без резких колебаний температур воздуха. Слабое формирование зачатков приурочено к годам с дождливой и пониженной температурой воздуха в июле-августе месяце и после обильного урожая шишек текущего года.

Такие породы как ель канадская, восточная, сосна крымская семенуют каждый год. Обильные урожаи наблюдаются через два-три года. У ели колючей ф. голубой обильный урожай наблюдали, когда впервые появились мужские шишечки. До этого времени появление мужских спорангиев не отмечены, а женские шишки были всегда пустыми. Обильный и хороший урожай отмечается у форм биоты и туи. Ежегодно много шишек наблюдается у лиственниц, но качество семян не превышает 5-10%.

Как свидетельствуют полученные данные, урожайность деревьев складывается из количества появившихся на деревьях шишек, от их веса и количества семян в них. Вес семян (выход семян) является важным показателем, и в пределах каждой выделенной породы зависит от урожайности деревьев, длины и веса шишек, количества полнозернистых семян

Таблица 1. Урожайность отобранных деревьев в дендропарке «Кара-Ой»

№ пп	Порода	Среднее количество шишек на одном дереве, шт	Средняя масса одной шишки, гр	Выход семян, % от веса шишек	Среднее количество семян в одной шишке, шт	Средний урожай семян	
						кг	тыс. шт
1	Ель европейская, форма плетевая	62	27,17	3,2	373	0,05	23,12
2	Ель европейская, форма зеленая	21	21,21	3,1	271	0,01	5,69
3	Ель колючая, форма голубая	182	8,33	2,5	251	0,03	45,68
4	Ель канадская	369	1,18	2,3	126	0,01	46,49
5	Сосна горная	57	8,64	3,6	137	0,01	7,80
6	Лиственница европейская	257	4,89	5,2	91	0,06	23,38
7	Лиственница европейская, форма плакучая	59	3,54	4,7	97	0,01	5,72
8	Псевдотсуга Мензиса	42	4,58	3,2	67		2,81
9	Сосна Веймутова	16	16,39	3,0	138		2,21

Особенно важным являются условия опыления, т.е. погодные условия во время опыления шишек, повреждаемость семян и шишек энтомологическими вредителями и болезнями. Выход семян также изменяется с возрастом и находится в пределах 2,3–5,2%. Одно дерево может дать от 10 до 50 г, т.е. от 2,2 до 47 тыс. шт. семян (табл. 1). Это говорит о том, что даже в отдельные годы можно получить необходимое количество семян для размножения хозяйственно-ценных деревьев. Для определения урожайности, т.е. количества семян, а также отбора ценных форм по урожайности, определенное значение имеют изменчивость размера и веса шишек, вес и количество семян в шишках, которое в конечном итоге определяет выход семян из шишек. Размеры и формы шишек древесных пород являются хорошим признаком при изучении изменчивости. В литературных источниках отмечается, что в пределах одного дерева форма и окраска шишек остаются неизменными, а размеры колеблются незначительно (табл. 2).

Наши наблюдения показали, что среди древесных пород размеры шишек варьируют в значительных пределах, хотя они произрастают в одинаковых условиях. Встречаются экземпляры с крупными и мелкими шишками. Длина шишек также изменяется в зависимости от индивидуальных особенностей деревьев, возраста, условия питания и влажности. Как показали исследования, размеры шишек у одних и тех же деревьев в разные годы наблюдений изменяются незначительно и остаются на одном уровне



Содержание пустых семян в шишках также были неодинаковы у отдельных деревьев, а в целом процент их содержания увеличился в слабоурожайные годы. Выход семян зависит в основном от веса шишек. Более тяжелые шишки, отличаются большим выходом семян из них, но бывает случаи, когда наоборот некоторые тяжелые шишки отличались меньшим выходом семян. Из данных табл. 2 видно, что количество семян в шишках отдельных отобранных древесных пород от 67 до 373 шт. и зависит от индивидуальных особенностей индивидуумов.

Таблица 2. Средние показатели длины и веса шишек и количество семян отобранных деревьев

№ пп	Порода	Длина шишек, см	Ширина шишек, см	Вес шишек, г	Количество семян, шт
1	Ель европейская форма, плетевая	12,7±0,24	2,84±0,03		372,9±9,09
2	Ель европейская, форма зеленая	10,65±0,19	3,04±0,02	21,21±0,87	271,0±5,41
3	Ель колючая, форма голубая	7,85±0,09	2,29±0,03	8,33±0,30	251,3±4,57
4	Ель канадская	4,85±0,07	1,14±0,02	1,18±0,14	125,8±1,10
5	Сосна горная	4,92±0,07	2,52±0,04	8,64±0,33	137,0±3,60
6	Лиственница европейская	3,79±0,04	1,76±0,02	4,89±0,12	90,9±1,52
7	Лиственница европейская, форма плакучая	3,62±0,02	1,66±0,02	3,54±0,17	97,1±2,20
8	Псевдотсуга Мензиса	6,02±0,06	1,93±0,03	4,60±0,39	67,5±1,24
9	Сосна Веймутова		1,98±0,04	16,39±0,45	138,0±2,19

Изучение дендрофлоры курортной зоны представляет определенный интерес для практики озеленения, основное внимание обращалось на рост видов, их устойчивость разным факторам, зимостойкость, характер цветения и плодоношения и декоративные качества. Часто встречаются тополя Болле, пирамидальные, вяз перисто-ветвистый, робиния лжеакация, клен ясенелистный, плодовые растения (вишня, яблоня, слива, абрикос, груша), гледичия трехшипая, ива белая, береза повислая, биота восточная, можжевельник виргинский, сосна обыкновенная, крымская, ель обыкновенная, колючая и её формы, можжевельник полушаровидный, клен серебристый, явор, каштан конский, дуб парковые розы, форзиция, боярышник, жимолость, спирея, ясень обыкновенный, виноград винный, лох узколистный. Отмеченные виды быстро растут, декоративны, устойчивы

культуре. Редкие виды встречаются в старых домах отдыха, санаториях, площадях и аллеях. Это в основном хвойные деревья, ели, пихты, орехи, ясень, ивы плакучие, липа мелколистная, бархат амурский, катальпа бигнониевидная, гортензия, скумпия, калина обыкновенная, айва японская, кизильники, самшит, сумах оленерогий, рябина, платан восточный, и др. Одиночные или единичные виды, это дуб пильчатый, черепитчатый, ива вавилонская, аморфа кустарниковая, калина обыкновенная стерильноцветная (бульденеж), багрянник канадский и др.

В нашей Республике накоплен опыт по выращиванию древесных пород-экзотов из разных стран, преимущественно Североамериканского происхождения, которые показали лучшие результаты в озеленении курортной зоны озера Иссык-Куль. Ниже приводятся некоторые перспективные древесные породы, прошедшие испытания и адаптированные в озеленительных посадках.

**Псевдотсуга Мензиса - *Pseudotsuga menziesii* (Mirb) Franco.** Первооткрывателем псевдотсуги считается шотландский натуралист А. Мензис, который в 1871 году, в Канаде обнаружил насаждения этой породы. На родине псевдотсуга произрастает в больших массивах, образует чистые и смешанные насаждения с такими породами, как тсуга канадская, туя гигантская, ель ситхинская, сосна Веймутова, пихта бальзамическая и др. занимая плодородные суглинистые, а также подзолистые почвы. Самые выдающиеся экземпляры псевдотсуги на побережье Тихого океана в возрасте 200 лет достигают высоты 100-115 метров, а диаметр на высоте груди – до 4,6 метров. Считается, что максимальный возраст деревьев псевдотсуги около 700 лет, однако отдельные экземпляры доживают до 1400 лет. Псевдотсуга - быстрорастущая хвойная порода, поднимается в горы до 1000 - 2250 м и растут даже на высоте 3350 м. Крона ширококонусовидная, пирамидальная с почти горизонтально отходящими ветвями и очень толстой, гладкой, со смоляными включениями корой. Хвоя длиной до 4 см серповидно изогнутая, заостренная, растет двумя рядами, с двумя беловатыми устьичными полосками с нижней стороны расположена двурядно, держится на побегах до 9 лет. Деревья однодомные, раздельнополюе. Размер шишки достигает до 7 - 10 см, висячие, видны кроющие чешуи, вес 1000 семян 7-15 г. Кора у молодых деревьев гладкая, затем покрывается коричневой коркой с продолговатыми трещинами. Светолюбивее, чем ель и пихта, к почве сравнительно малотребовательна. Продолжительную засуху и ветры переносит плохо. По устойчивости в городских условиях уступает ели колючей, но более устойчива, чем ель обыкновенная. По морфологическим признакам различают три основные разновидности, по цвету хвои: зеленая, серая, сизая.

Началом разведения псевдотсуги в Европе считается 1827 год и в дальнейшем получило широкое распространение благодаря долговечности, хорошее качество древесины и высокой производительности этой породы. Псевдотсуга отличается морозо- и засухоустойчивостью, однако на сухих, песчаных, каменистых и болотистых почвах рост замедляется, растет плохо. Культуры псевдотсуги в Кыргызстане начали закладываться с 1954 года 2-х летними сеянцами выращенные в питомнике на высоте 2000 м. В настоящее время эти культуры достигли высоты более 17 м, диаметр 28 см. В дендропарк «Кара-

из Аксуйского лесного опытного хозяйства в 1974 году крупномерными саженцами. В настоящее время псевдотсуга чувствует себя хорошо, и дают до 0,5 м ежегодного прироста. Высота до 18 метров, диаметр на высоте груди до 30 см в возрасте 25 лет. Урожайность шишек средняя, ежегодная. Vegetация начинается во второй половине апреля, опыление в первой-второй декаде мая. Благодаря нежной ярко-зеленой хвое, широкой кроне и мощному развитию всего дерева – одна из наиболее декоративных хвойных пород. Псевдотсуга может быть использована в групповых посадках, аллеях и в виде одиночных деревьев, а также как защитное насаждение.

**Кипарис аризонский – *Cupressus arisonica* Greene.** Это хвойное растение семейства кипарисовых. Вечнозеленое однодомное дерево, достигает 30 м высоты. В диком виде растет в США, на северных склонах гор Аризоны и в засушливых районах Мексики, на высоте 1500-2000 м над уровнем моря. Это красивое оригинальное дерево с конусовидной иногда закругленной на вершине кроной, чешуевидной сизо-зеленой или голубоватой хвоей, тонкой красно-коричневой трещиноватой корой. Шишки округлые, с мутовчатыми чешуями созревают на второй год. Семена многочисленные, плоские крылатые. Кипарис аризонский относится к числу более морозоустойчивых видов кипарисов и выдерживает кратковременное понижение температуры до – 26 градусов. Встречаются декоративные формы, размножают их семенами, черенками и прививкой. Древесина тяжелая и твердая, стойкая против древоточцев. Ее используют для подземных и подводных сооружений, а также в производстве красивой мебели и поделок. Хвоя обладает фитонцидностью, из нее получают эфирное масло, применяемое в медицине. Впервые в Кыргызстане выращен на Ак-Терекском опорном пункте в поясе орехово-плодовых лесов на высоте 1700 м. В возрасте 50 лет высота составила 25 м, а диаметр 44 см. Наблюдается ежегодная обильное плодоношение, семена имеют хорошую всхожесть. Выращенное из семян экземпляры посажены в дендрологическом парке «Кара-Ой» в Иссык-Кульском районе, где в возрасте 37 лет достиг высоты 7,9 м. Плодоносит каждый год. Кипарис аризонский - украшение парков, скверов и зеленых зон он не требует стрижки, хорошо сохраняя естественную форму кроны. Является одной из ценнейших древесных пород, но пока мало применяется в озеленении городов и сел нашей республики.

**Ель колючая - *Picea pungens* Engelm.** Дерево 25-45 метров высоты и диаметра ствола до 120 см. Родина ели колючей Северная Америка (Скалистые горы в Колорадо и восточном Айдахо). Встречаются на высоте 2000-3000 метров над уровнем моря одиночно или группами вдоль рек; на большой высоте растет вместе с елью Энгельмана и пихтой субальпийской. В Европу завезено в культуру в середине XIX века, в Никитском саду – с 1858 года. Отсюда она распространилась в другие районы нашей страны и в настоящее время встречается в озеленении повсеместно. Теневыносливая, морозостойкая, газодымостойкая, страдает от сильных ветров из-за поверхностной корневой системы. Можно пересаживать с комом во взрослом состоянии. Крона конусовидная, с горизонтальными ветвями. Кора серовато-коричневая, почки крупные, конусовидные или округлые; чешуи их загнуты назад. Хвоя сильно колючая 2-3 см длины, зеленая, голубовато-зеленая или сизо-голубая. Шишки с тонкими гибкими, по краю волнисто-зубчатыми чешуями, 5-

после опадения семян висят обычно до осени следующего года. Всхожесть семян сохраняется несколько лет. Вес 1000 семян 4-5 г. Ель колючая не страдает от заморозков, благодаря позднему началу вегетации, мирится с засухой. Не переносит заболоченных почв. Живет 400-600 лет. При густой посадке живые изгороди не страдают от животных благодаря сильно пахнущей колючей хвое. В г. Бишкек (Фрунзе) впервые введена восьмилетними саженцами в 1956 году. В Аксуйском лесоопытном хозяйстве с 1956 года. Первые ее экземпляры выращены из семян. В дендропарк введена 9-летними саженцами из АЛОХ в 1967 года. Высота отдельных экземпляров в возрасте 35 лет достигли более 13 метров, а диаметр на высоте груди более 29 см. Длина хвои в зависимости от условий года колеблется от  $12,0 \pm 0,08$  до  $16,2 \pm 0,12$  мм. На дереве хвоя держится 8-9 лет. До настоящего времени ель колючую размножали вегетативным способом (черенками). В 1989 году в дендропарке получены всхожие семена вследствие появления мужских спорангиев. Семеносит в основном ежегодно, урожайные годы через 2-3 года. Средняя длина шишек достигает около 8 см, ширина 2,3 см, вес более 8 г. Количество семян более 250 шт. Всхожесть ее невысокая, содержание пустых семян колеблется до 80%.

Черенки, укореняющиеся в культивационном сооружении (парник) распылителями дали высокий процент укореняемости – до 80%. Вегетация начинается в конце апреля, начале мая, интенсивный рост наблюдается в июле месяце, продолжительность роста побегов 40-50 дней. Цветет во второй декаде мая. После опыления начинается интенсивный рост шишек и во второй половине августа созревает семена. Раскрытие шишек в сухую жаркую погоду протекает быстро. В настоящее время размножаются семенами, а ценные формы черенками. Встречаются формы с зеленой, голубой, синей и серебристо-белой хвоей, а также молодыми зелеными и светло-розовыми шишками. Благодаря этому ель колючая считается самой декоративной из всех елей. Применяется для создания групп, солитеров, живых изгородей, а также озеленению промышленных предприятий как источник фитонцидов.

**Ель канадская или белая – *Picea canadensis* Britt.** порода из Северной Америки достигающая 20-35 метров высоты при диаметре ствола 60-129 см, с густой конусовидной плотной кроной и пепельно-коричневой корой. Хвоя сизоватая, притупленная с своеобразным запахом при растирании, живет 5-10 лет. Живет ель до 300-500 лет. К почве не требовательна, довольно зимостойка и газоустойчива, не страдает от снеговала. Имеются формы разной окраски хвои, и быстрорастущие узкокронные формы. В дендропарк посажена шестилетними деревцами из Аксуйского лесного опытного хозяйства в 1968 году. Ель канадская в возрасте II лет имела высоту 2,3 метра, диаметр ствола на высоте груди 2,6 см, диаметр кроны – 1,2 м и прирост 22 см. Длина хвои колеблется от 9,9 до 10,7 мм. Имеются посадки 1972 года из Алма-Атинского ботанического сада восьмилетними саженцами с комом земли на корнях. Посадка производилась на луговых песчаных почвах. В условиях дендропарка ель канадская семяносит ежегодно, шишки мелкие длиной  $49,7 \pm 0,84$  мм, ширина  $11,5 \pm 1,07$  мм, вес шишек  $1,18 \pm 0,14$  г. Количество семян в них  $125,8 \pm 1,10$  штук. Размножается посевом семян. Обладая красивой конусовидного типа кроной, нежной окр

ской хвои, ель канадскую следует использовать для озеленения Иссык-Кульского курортного района.

Пихта Семенова - *Abies semonovii Fedtsch.* Растет в горах западного Тянь-Шаня на высоте 1800 - 2800 м над уровнем моря. Достигает высоты 30 м., доживает до 300 - 350 лет. Крона у молодых деревьев остроконечная, затем овальная, притупленная, с отвисающими ветвями. Кора светло-серого цвета, гладкая с многочисленными смоляными желваками. Хвоя плоская, мягкая до 4 см в длину на конце выемчатая с устьчными белыми полосками снизу. Шишки сидячие, цилиндрические вверх торчащие как свечи, расположены на макушке деревьев. Опыление в мае, семена созревают в начале сентября. Достаточно морозостойко, успешно развивается на плодородной влажной почве. Декоративный реликтовый, эндемичный вид, имеются формы узкопирамидальной низкоопушенной кроной а также стелющиеся формы, которые достигают едва 1,5 - 2 м. Введена в культуры в 1952 году в Теплоключенском опытном хозяйстве. Впервые годы жизни растет очень медленно, затем рост усиливается. Размножается как семенами, так и вегетативно. Рекомендуется в качестве высокодекоративного дерева в лесной зоне в одиночных, групповых и аллейных посадках.

Можжевельник зеравшанский (*J. seravschanica Kom*). Арча зеравшанская двудомное дерево 5 - 10, реже до 15 – 18 м высотой с красноватой или красновато – серой корой, отслаивающейся от ствола в виде отдельных пластинок или волокон. Крона густая овально-яйцевидная, и довольно плотная самой различной формы, но всегда с округлой вершиной. Ветвление начинается очень низко. За темный цвет кроны арча зеравшанская получила местное название кара-арча – черное арча. Это самый теплолюбивый вид и занимает нижнюю часть можжевелевого пояса в Южном и Западном Тянь-Шане, а на северо-восток встречается единично лишь на склонах Кыргызского хребта и в западных отрогах Сусамыр-Тоо, Кавак-Тоо и во Внутреннем Тянь-Шане. Хвоя острая, с продолговатой спинной железкой, в молодом возрасте игловидная, потом чешуевидная, темно-зеленая или сизая. Вершина чешуй тупая, закругленная или скошена в виде тупого треугольника. Годичные побеги прямые, короткие, зеленого или сизозеленого цвета. Шишкочешуи крупные, 8 -12, реже до 18 мм в поперечнике, шаровидной или неправильной – шаровидной формы с хорошо заметными следами сросшихся семенных чешуй, до созревания зеленые с сизоватым восковым налетом, после – темно-бордовые, почти черные с твердым деревянистым подкожным слоем. Содержат 1 - 8, чаще 3 - 4 семени. Семена длиной 5 - 8 мм, прямо стоящие, трехгранно – овальные, красновато – коричневого цвета с более светлой резко отличающейся окраской внизу. Древесина крупно- и прямослойная с коричневым или красновато – коричневым ядром, хорошо полируется, пригодна для строительства, на топливо и для изготовления карандашных тюлек. Содержащееся в побегах и шишкочешуях эфирное масло используется в медицине и для приготовления иммерсионного масла.

Можжевельник полушаровидный (*J. semiglobosa Rgl*). Арча полушаровидная двудомное дерево 6 – 8 м (10-12 м) достигает до 20 м и до 1,0 м в диаметре, с не густой широко-

часто поникшими ветвями. Ствол прямой, сбежистый с коричневато–серой корой. По сравнению с зеравшанским этот вид более холодостоек и влаголюбив. Встречается в среднегорном подпоясе Южного, Западного и Северного Тянь-Шаня, а так же в северо-западной части Внутреннего Тянь-Шаня (хребты Сусамыр-Тоо, Кавак-Тоо и Могол Тоо). Это один из самых пластичных видов арчи, способный произрастать в различных климатических условиях. Хвоя чешуйчатая, супротивная, ромбическая, часто с округлой верхинкой, с вдавленной продолговатой железкой. Чешуи на главном побеге расположены мутовками черепитчато. Окраска хвои светло – зеленая с коричневатым оттенком. У молодых растений хвоя игловидная. Шишкочешуи мягкие, состоят из нескольких сросшихся семенных чешуй неправильно – шаровидной формы, черно – фиолетового цвета с голубым налетом, 6-8 до 12 мм в поперечнике, сидят на ножках длиной 15-20 мм. В шишкочешуе содержится 2-4 семени. Семена длиной 4-6 мм и в поперечнике 2-4 мм, плоские, килеватые или с выпуклой наружной поверхностью, коричневого цвета, блестящие с более светлой нижней частью, значительно меньших размеров, чем у арчи зеравшанской. Всходы с двумя семядолями, светло – зеленые с коричневым оттенком. Древесина мелкослойная, с заполняющим большую часть ствола ядром и светлой тонкой заболонью. Ядро красно – коричневое с фиолетовым оттенком, отличающееся этим признаком от других видов. Древесина обладает высокой прочностью, используется для строительства, на топливо и для различных поделок. В ветвях и шишкочешуях содержится от 0,64 до 1,6 % эфирного масла.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Проведено инвентаризация древесно-кустарниковых пород дендропарка, уточнен схематический состав коллекции. Семейство сосновые представлено 35 видов и форм, а кипарисовые 27. Всего хвойные породы составляют 62 видов. Лиственные породы представлено из 25 семейства, 63 родов и 190 видов. В настоящее время сохранились всего 252 вида, выпала 10 видов.

2. В дендропарке отмечены некоторые наиболее ценные деревья вступившие в фазу плодоношения. Из хвойных пород как ель колючая голубой формы, сосна крымская, дугласия наблюдалось обильное семеношение. Из лиственных клены, розы, боярышники, черемуха, рябина и многие плодовые деревья и кустарники.

3. Следует отметить, что ряд пород (сосна крымская, черная, австрийская, желтая, Веймутова, лиственница европейская, сибирская, ель европейская, тянь-шаньская, колючая, восточная, канадская, пихты белая, сибирская, сахалинская, псевдотсуга, из можжевельников полушаровидная, стелющаяся форма, туркестанской, сибирской, формы биоты и туи, ряд берез, кипарис оризонский, орех грецкий, дуб черешчатый, виды тополей и ив и многие цветущие кустарники оказались весьма перспективными для зеленого строитель-

### **Литература:**

1. Бикиров Ш.Б., Бикирова А.Ш. Отбор хозяйственно-ценных видов и форм деревьев и кустарников для лесоразведения и озеленения // Исследования живой природы Кыргызстана. Вып. 3. Бишкек, 2000. С. 132-140.

2. Бикиров Ш.Б., Бикирова А.Ш. Ассортимент древесно-кустарниковых пород рекомендуемых для озеленения курортной зоны озера Иссык-Куль // Лесоводственные и лесокультурные исследования в Кыргызстане. Бишкек, 2003. С. 12-28.

### **References:**

1. Bikirov Sh.B., Bikirova A.Sh. Otkor hozjajstvenno-cennyh vidov i form derev'ev i kustarnikov dlja lesorazvedenija i ozelenenija // Issledovanija zhivoj prirody Kyrgyzstana. Vyp. 3. Bishkek, 2000. S. 132-140.

2. Bikirov Sh.B., Bikirova A.Sh. Assortiment drevesno-kustarnikovyh porod rekomenduemyh dlja ozelenenija kurortnoj zony ozera Issyk-Kul' // Lesovodstvennyye i lesokul'turnyye issledovanija v Kyrgyzstane. Bishkek, 2003. S. 12-