

УДК 634.0.23

*А.К. АПУШЕВ, Д.Н. САРСЕКОВА, М.К. УВАКОВ,  
Р.К. ДАМИНОВА, Т.К. ЕГИЗБАЕВА*

(Казахский национальный аграрный университет,  
АО «Лесной питомник» МОН РК, г. Алматы)

## **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД В АРБОРЕТУМЕ АО «ЛЕСНОЙ ПИТОМНИК» АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Аннотация**

В статье приведены результаты инвентаризации древесных культур арборетума АО «Лесной питомник», которые показывают, что интродукция культур, имеющих декоративную и производственную ценность, оправдала себя, многие ценные виды успешно адаптировались и могут быть использованы по целевому назначению. Кроме того, инвентаризация позволила определить погибшие и находящиеся на грани гибели виды интродуцентов, для которых необходимо установить причины гибели, разработать меры ускоренного их размножения с использованием инновационных технологий и лесоводственных мероприятий по восстановлению их в качестве составляющих генофонда древесных культур.

**Ключевые слова:** древесная культура, адаптировать, инвентаризация, интродуценты, генофонд.

Коллекция интродуцированных древесных и кустарниковых видов АО «Лесной питомник» Министерства образования и науки Республики Казахстан по разнообразию и количеству растений занимает в Казахстане одно из ведущих мест, уступая лишь Главному ботаническому саду города Алматы. В предгорной пустынно-степной зоне юго-востока Казахстана дендрарий АО «Лесной питомник» является единственным. Этот факт вместе с достаточным возрастом интродуцентов делают коллекцию уникальным объектом для изучения степени адаптации интродуцентов в крайне жёстких условиях, что позволяет значительно расширить ассортимент используемых в зелёном строительстве декоративных видов и определить перспективы иного целевого применения успешно адаптировавшихся интродуцентов [1].

С момента первых посадок растений в дендрарий прошло уже более 50 лет. Некоторые хвойные виды имеют биологический возраст 48-55 лет. Этот срок для жизни долговечных древесных видов не очень большой, но для многих из них первые два десятилетия являются наиболее ответственным периодом акклиматизации. В коллекции на 80% преобладают лиственные породы, часть из которых в условиях жаркого климата на поливе достигла возраста спелости и нуждается в обновлении. С этой целью нами проведена инвентаризация коллекции ценных плодовых, интродуцентов лесных древесных и кустарниковых видов арборетума АО «Лесной питомник» [2].

В задачу инвентаризации биогрупп арборетума АО «Лесной питомник» входили:

- получение достоверных данных по количеству сохранившихся биогрупп, их состоянию для ведения лесоводственных мер для сохранения и улучшения роста и развития древесных и кустарниковых пород;

- установление видового состава деревьев и кустарников с определением количества, возраста насаждений, таксационных характеристик;

- регламентирование работ по содержанию биогрупп древесных и кустарниковых растений и их реконструкции [3].

Инвентаризации подлежали все биогруппы, произрастающие в пределах границ арборетума питомника.

Работы по инвентаризации распределялись на четыре группы: подготовительные, полевые (натурные) таксационные, камеральные и заключительные.

При обследовании уточнялось местонахождение биогруппы, записывалось видовое и формовое название растений, год посадки, биологический возраст, число сохранившихся растений, их общее состояние, плодоношение, наличие самосева и подроста.

В каждую биогруппу древесных и кустарниковых видов с 1960 года по 1970 год высаживалось по 29 растений. Количество определялось путем сплошного пересчета деревьев в биогруппе. Высота определялась при помощи высотомера с точностью до 1 м. Диаметр определялся на высоте груди (1,3 м) по 2-см ступеням толщины, начиная с толщины 2 см до 16 см и по 4-см ступеням – с 16 см и более. Декоративность растений оценивалась по 3 группам: интенсивное облиствление (охвоение) с развитой компактной кроной; среднее развитие кроны; крона не выражена.

Основные таксационные показатели древесных видов, широко используемых в зеленом строительстве, представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные таксационные показатели видов древесных, широко используемых в зеленом строительстве

Название вида	Сохранность, %	Высота, м		Диаметр, см	
		min	max	min	max
Сосна, <i>Pinus</i>	6,9 - 95	7	23	28	50
Береза, <i>Betula</i>	12 - 100	6	28	12	54
Клен, <i>Acer</i>	3 - 100	8	26	8	64
Орех, <i>Juglans</i>	3 - 100	9	28	14	72
Липа, <i>Tilia</i>	67 - 84	10	22	13	37
Ясень, <i>Fraxinus</i>	6 - 86	5	31	15	29
Дуб, <i>Quercus robur</i>	4 - 88	14	26	14	36

Проведена инвентаризация 8 биогрупп рода Сосна (*Pinus*), состоящей из 82 деревьев, определены таксационные показатели и меры по лесохозяйственным работам. Все биогруппы сохранились (6,9-95%), угроза исчезновения грозит двум биогруппам: сосна Веимута (*Pinus strobes*) – сохранилось 1 дерево, сосна муга (*Pinus muga*) - сохранились 2 дерева, для которых необходимо разработать меры по размножению. В биогруппах сосна желтая (*Pinus pehderosa*), сосна черная (*Pinus nigra*), сосна кавказская (*Pinus caucasica*) осталось по 4 дерева, возможно размножение саженцами и семенами.

Проведена инвентаризация 41 биогруппы рода береза (*Betula*), сохранность составляет 12-100%. Не все виды березы прижились в предгорных условиях юго-востока Казахстана. Погибли биогруппы березы: плосколистная (*B. platyphylla* Sukacz), овальнолистная (*B. ovalifolia* Rupr.), Ойковского (*B. oucoviensis* Besser.), кривая (*Betula procurva*), СП (*Betula SP*), желтая (*Betula lutea*), для которых требуется разработка мер по восстановлению.

Анализ лесотаксационных данных показал, что ряд биогрупп имеют декоративное значение на юго-востоке Казахстана для использования в зеленом строительстве. Необходима разработка биотехнологических методов их размножения, так как в условиях Арборетума они естественным путем не возобновляются. Биотехнологическое размножение биогрупп березы: Радде - *B. Raddeana* Trautv, Литвинова- *B. - Litwinowii* A., повислой - *pendula* Roth., белой, японской- *B. Japonica* Sied. var., даурской или чёрной, дальневосточной - *dahurica* Pall будет иметь коммерческое значение.

По остальным биогруппам требуется дополнительная посадка с целью сохранения генофонда, а также проведения лесохозяйственных работ.

Проведена инвентаризация 17 биогрупп клена (*Acer*). На юго-востоке Казахстана виды клена из различных экологических регионов (среднеазиатские, восточноазиатские, североамериканские) хорошо адаптировались, представляют декоративную ценность хорошо возобновляются в естественных условиях. Разработка интенсивных методов размножения исходит из высокого спроса на рынке т.е. коммерческих интересов.

Из коллекции видов клена в неудовлетворительном состоянии находятся два вида: клён красивый (*Acer pictum* Thunb) и клен Семенова (*Acer semenovii* Rgl. et Herd). Считаем, что необходимо сравнительно исследовать агрохимический и микробиологический состав почвы, где размещены хорошо развивающиеся и вышеназванные биогруппы видов клена.

Из 14 исследованных биогрупп ореха 9 находятся в удовлетворительном состоянии. Оперативному восстановлению подлежат 3 биогруппы: ореха скального- *Juglans rupestris*, ореха Зибольда - *Juglans Sieboldiana* от которых не осталось ни одного дерева и биогруппа ореха грецкого “Идеал” - *Juglans regia*, осталось одно дерево, т.е. находится под угрозой исчезновения.

2 биогруппы ореха подлежат размножению, так как сохранность составляет 30-40%: орех хиндзи - *Juglans hindsii*, сохранность 30% и орех гибридный 123 - *Juglans hybrid*, сохранилось 40%.

Из 6 биогрупп липы сохранилось 4. Погибли биогруппы: липа волочная *Tilia tomentosa*, липа лесная *Tilia syloestris* подлежат восстановлению.

Биогруппа липы крупнолистной - *Platyphyllos Scop* находится в хорошем состоянии, ежегодно цветёт, плодоносит. Деревья декоративны с густой кроной, форма кроны овальная. Привлекают внимание крупные листья и цветы. Великолепное парковое и аллеиное дерево 1 яруса. Липа крупнолистная успешно адаптировалась в условиях арборетума, плодоносит, возобновляется, зимостойка, имеет хорошее состояние и сохранность. Рекомендована размножению в коммерческих целях, для широкого применения в зелёном строительстве.

Процент сохранности ясеня колеблется от 10% до 86%. Практически все сохранившиеся виды ясеня естественно возобновляются, создавая под пологом деревьев сплошной ковер из семян. Высота подростка зависит от рубок ухода и колеблется от 0,2 до 5,0 метров. Все обследованные биогруппы I бонитета, исключение составляет ясень шаровидный VI бонитет. Средняя высота и диаметр колеблется в пределах соответственно от 17 до 25 м и 12 до 32 см. Наибольшей высоты и диаметра достиг ясень маньчжурский.

Некоторые исследуемые виды ясеня отличаются высокими декоративными качествами: ажурной листвой – Я.Паллиса, узколистый, цветочный; правильной формой кроны – Я.Шаровидной, красивой структурой ствола. Ясень влаголюбивый - *Fraxinus potamophila* Herd., хотя сохранность составляет 10%, оставшиеся 3 дерева находятся в хорошем состоянии. Представляет большую ценность для защитных лесных насаждений, особенно на засоленных почвах, благодаря способности экономно расходовать влагу, сбрасывает листья в период засухи.

Тем не менее ряд видов ясеня показали плохую адаптивность в условиях юго-востока Казахстана. Из биогрупп: № 194 ясеня влаголюбивого- *Fraxinus potamophila* Herd., №192 ясени обыкновенной - *Fraxinus velutina*, №189 ясени цветочного- *Fraxinus ornis*, №813 ясени – *Fraxinus*, № 620 ясеня маньчжурского - *Fraxinus mandshurica* сохранность составляет 10%, остались по 3 дерева, требуются срочные меры по размножению. Более того, 2 биогруппы ясеня: №191 бархатного, голого - *Fraxinus velutina* и №1370 белой - *Fraxinus ornus*, погибли все. Требуются меры по восстановлению.

В арборетум были высажены 15 биогрупп дуба. Из рода дуб у видов красный, мушмулолистный, северный, Гартвис и мутовчатый остались по 1 дереву, есть угроза их исчезновения, поэтому требуются меры по размножению. Две биогруппы дуба черешчатого или летнего (№1513 и 1515) погибли, их необходимо восстановить.

Результаты инвентаризации древесных культур арборетума АО «Лесной питомник» показали, что интродукция ценных видов оправдала себя, ряд культур, имеющих декоративную и производственную ценность, успешно адаптировались, но вместе с тем необходимо разработать меры ускоренного их размножения для дальнейшего целевого использования и установить причины гибели ряда интродуцентов, а также требуется проведение лесоводственных мероприятий по восстановлению их в качестве составляющих генофонда древесных культур.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Медведев А.Н. Лесные питомники в Казахстане. - Алма-Ата, «Агроуниверситет», 1997. – С. 176.
- 2 Рубаник В.Г., Жеронкина Т.А. Интродукция деревьев и кустарников Европы в Казахстане. - Алма-Ата, 1980. – С. 192.
- 3 Есполов Т.И., Байзаков С.Б. и др. Методика проведения инвентаризации зеленых насаждений. Алматы, 2006.

#### REFERENCES

- 1 Medvedev A.N. *Agrouniversitet, Alma-Ata, 1997*, 176 (in Russ).
- 2 Rubanik V.G., Zheronkina T.A. *Dokl.Akad.Nauk, Alma-Ata, 1980*, 192 (in Russ).
- 3 Espolov T.I., Baizakov S.B. i dr. *Agrouniversitet, Almaty, 2006*, (in Russ).

А.К. Апушев, Д.Н. Сарсекова,  
М.К. Уваков, Р.К. Даминова, Т.К. Егизбаева

(Қазақ ұлттық аграрлық университеті,  
ҚР БҒМ «Орман көшеттігі» АҚ, Алматы қаласы)

**АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ «ОРМАН КӨШЕТТІГІ» АҚ АРБОРЕТУМЫНДАҒЫ АҒАШТЕКТЕС ДАҚЫЛДАРДЫҢ  
ЖЕРСІНДІРІЛГЕН ТҮРЛЕРІНІҢ ҚОЛДАНЫЛУ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ**

**Резюме**

Мақалада «Орман көшеттігі» АҚ арборетумындағы ағаштектеc өсімдіктерге жүргізілген инвентаризация нәтижесі көрсетілген. Мәдени және өндірістік бағыттағы ағаштарды жерсіндіру өз нәтижесін беріп және көптеген бағалы түрлер жақсы бейімделген, оларды көздеген мақсатта қолдануға болады. Жүргізілген инвентаризация жұмыстары нәтижесінде тіршілігін жойған және жоғалып кету қаупі бар интродуценттер анықталған. Оларды қалпына келтіру үшін ең бастысы интродуценттердің тіршілігін жою себептерін анықтап, инновациялық технологияларды және орманды күтіп-баптау іс шараларын қолдана отырып жылдам көбейтіп, ағаштектеc өсімдіктердің генофондын толықтыру қажет.

**A.K. Apushev, D.N.Sarsekova, M.K.Uvakov,  
R.K. Daminova, T.K.Egizbaeva**

**(Kazakh national agrarian university  
JSC «Nursery forest» MES RK, Almaty s.)**

**CONDITION AND PROSPECTS UTILIZATION OF INTRODUCED SPECIES  
OF ARBOREAL BREED IN THE ARBORETUM JSC “NURSERY FOREST”  
OF ALMATY REGION**

**Summary**

This article describes the results of the inventory of trees arboretum "Lesnoy pitomnik", which shows that the introduction of crops with a decorative and industrial value paid off, many valuable species have successfully adapted and can be used for the intended purpose. In addition, the inventory allowed us to determine the introduced species which are dead and on the verge of death, for which you want to establish the cause of death, to develop measures to accelerate their breeding by using innovative technologies and silvicultural measures to restore them as a component of the gene pool of trees.

Сведения об авторах:

1. Апушев Амангельды Каирбекович – д.с.-х.н, профессор кафедры Агротехнологии производства продукции растениеводства Казахского национального аграрного университета. г. Алматы, микрорайон Тауғуль 3, дом 753. Тел. 87017268384, e-mail: apushev-ak@mail.ru.

2. Сарсекова Дани Нургисаевна – д.с.-х.н., доцент, заведующая кафедры лесных культур Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина, г. Астана, ул. А.Молдагуловой дом 29. Тел. 87013161442, e-mail: dani999@mail.ru. 3. Уваков Мухаметрашит Кабдрашипович – к.с.-х.н., Президент АО «Лесной питомник» МОН РК. Тел. 8(727)3079900, e-mail: lesnoi-pitomnik@mail.ru.

4. Даминова Рабига Кинджахуновна - магистрант кафедры Агротехнологии производства продукции растениеводства КазНАУ. Саптаева 9, общ №9, ком:11. Тел. 87014488463, e-mail: daminova.rabiga@mail.ru.

5. Егизбаева Тогжан Кадылбековна - магистрант кафедры Агротехнологии производства продукции растениеводства КазНАУ. Аксай 5, д.15, ком:903. Тел. 87016835940, e-mail: togjan26@mail.ru.

Поступила 29.03.2013 г.