

УДК 635.9:630.27

**ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ ИНТРОДУКЦИИ  
НЕКОТОРЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ДРЕВЕСНЫХ  
РАСТЕНИЙ ФЛОРЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ ДЕНДРАРИЯ  
ГОРНОТАЁЖНОЙ СТАНЦИИ ДВО РАН**

**Коляда Н. А.**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
“Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии”  
Дальневосточного отделения Российской академии наук,  
г. Владивосток, Россия, e-mail: Kolyada18@rambler.ru*

В статье дана оценка успешности акклиматизации 18 североамериканских древесных лиственных растений, произрастающих в дендрарии Горнотаёжной станции ДВО РАН. По методике Н. А. Кохно определены акклиматизационные числа, которые являются суммой показателей роста, генеративного развития, зимостойкости и засухоустойчивости. 13 видов имеют акклиматизационное число 80–97 баллов и проходят полную адаптацию. У 7 из них имеет место ускоренная акклиматизация, у 6 видов – нормальная и более медленная акклиматизация. 5 видов имеют акклиматизационное число

характеризуются средней адаптацией. Все исследованные растения декоративны в разные фазы сезонного развития. Показана целесообразность дальнейших работ по репродукции и введению в культуру исследованных декоративных растений флоры Северной Америки.

**Ключевые слова:** североамериканские виды, акклиматизационное число, скорость акклиматизации, полная адаптация, средняя адаптация, декоративность.

В последние годы весьма актуальной является проблема комфортного проживания в населённых пунктах Дальневосточного региона. Для её решения необходимо проведение работ по подбору декоративных растений, способствующих улучшению эстетики и экологии городов.

Следует отметить, что населенные пункты Приморского края не отличаются ни видовым разнообразием используемых в озеленении древесных растений, ни многочисленностью применяемых архитектурных форм.

Источником большей части аборигенных и интродуцированных растений, используемых в озеленении, являются, прежде всего, ботанические сады и дендрарии, в которых они проходят акклиматизацию, где изучаются их биологические свойства, агротехника, пути размножения.

За более чем 80-летний период существования дендрария Горнотаёжной станции (ГТС) накоплен большой опыт по культивированию декоративных древесных растений флоры Северной Америки [2]. В настоящее время коллекция дендрария насчитывает более 140 видов хвойных и лиственных растений, многие из которых являются высокодекоративными.

На юге Дальнего Востока североамериканские древесные растения используются в озеленении более ста лет. Это такие растения, как *Thuja occidentalis* L. (туя западная), *Picea pungens* f. *glauca* (ель колючая ф. голубая), *Amorpha fruticosa* L. (аморфа кустарниковая), *Populus deltoides* Marshall (тополь дельтовидный) и др. [1]. Однако по сравнению с европейской частью России ассортимент используемых в озеленении североамериканских видов пока еще невелик.

Цель настоящей работы – дать оценку успешности интродукции некоторых декоративных древесных видов флоры Северной Америки в дендрарии ГТС, а также определить целесообразность дальнейшей работы по их репродукции и введению в культуру.

Нами исследовано 18 таксонов древесных лиственных североамериканских видов, которые отличаются высокими декоративными свойствами.

В настоящее время существует большое число методик, оценивающих результаты интродукции и степень акклиматизации растений. Некоторые из них не содержат оценки засухоустойчивости, как методика интегральной оценки перспективности интродуцентов П. И. Лапина и С. В. Сидневой [4]. Мы считаем, что засухоустойчивость является

важным показателем, поскольку большая часть видов отличается влаголюбием, а для климата южной части Приморского края характерно наличие в некоторые годы засушливых периодов, продолжительность которых может составлять 3–4 недели. Для оценки успешности интродукции и степени акклиматизации мы использовали методику Н. А. Кохно [3]. Согласно этой методике определяется акклиматизационное число (А) по формуле:

$$A = P \cdot v + Gr \cdot v + Zm \cdot v + Pz \cdot v, \quad \text{где:}$$

Р – показатель роста;

Gr – показатель генеративного развития;

Zm – показатель зимостойкости;

Pz – показатель засухоустойчивости;

v – коэффициент весомости признака.

Показатели роста, генеративного развития, зимостойкости и засухоустойчивости мы оценивали по 5-балльной шкале, предложенной Н. А. Кохно. Полученные данные умножили на показатели степени значимости признака – коэффициента весомости. Для зимостойкости этот балл составляет 10, генеративного развития – 5, засухоустойчивости – 3, роста – 2. Эти значения коэффициента приняты, исходя из важности данного признака в интродукционном процессе.

Комплексную оценку адаптивной способности видов осуществляли по следующей шкале: 100–80 баллов – адаптация полная, 79–60 – средняя, 59–40 – удовлетворительная, 39–20 – слабая, менее 20 баллов – очень слабая.

Кроме того, мы оценивали скорость акклиматизации (СА), которая определяется как соотношение возраста первого плодоношения растений в районе интродукции и в естественных условиях:

$$CA = ВПК/ВПП, \quad \text{где:}$$

ВПК – возраст первого плодоношения (число лет) в культурном ареале;

ВПП – возраст первого плодоношения (число лет) в естественном ареале.

Если величина СА меньше единицы, имеет место ускоренная акклиматизация, если равна ей – акклиматизация нормальная, если больше – медленная.

Все исследованные североамериканские растения успешно растут в дендрарии уже много лет. Большая их часть отличается высокой зимостойкостью, растения цветут и плодоносят, засухоустойчивы, дают всхожие семена. Некоторые растения хорошо размножаются вегетативно. Часть видов используется в озеленении населенных пунктов Приморского края, хотя и единично – *Physocarpus opulifolius* f. 'Diabolo',

*Hydrangea arborescens* f. *grandiflora*, *Catalpa bignonioides*. Такие виды, как *Gleditsia triacanthos*, *Gymnocladus dioicus*, *Cornus amomum* и другие вообще не представлены в озеленении.

Нами проведена работа по оценке адаптации данных растений к местным условиям. Показатели успешности акклиматизации представлены в таблице.

Анализ таблицы 1 показал, что 13 видов (*Viburnum lentago*, *Rosa nutkana*, *Cornus amomum* и др.) имеют акклиматизационное число от 80–97 баллов и проходят полную адаптацию. У 7 из них имеет место ускоренная акклиматизация (СА меньше единицы), у 2 видов – нормальная акклиматизация (СА равна 1) и еще у 4 видов – более медленная (СА несколько больше 1) (табл.). Данные растения декоративны в разные фазы своего сезонного развития. Например, *Amorpha canescens*, *Diervilla rivularis* и *Rosa nutkana* декоративны в фазе цветения. Декоративность *Cornus amomum* и *C. foemina* придают многочисленные фиолетовые плоды. *Rhus typhina* f. *laciniata* декоративен глубокозубчатыми, ланцетными листочками. *Crataegus submollis* красиво цветёт и плодоносит, *C. macracantha* декоративен крупными, до 10 см колючками. Очень декоративен *Gymnocladus dioicus* крупными бобами (длиной до 14 см).

*Gleditsia triacanthos*, *Ptelea trifoliata*, *Catalpa bignonioides*, *Rhododendron catawbiense* и *Rhus aromatica* имеют акклиматизационное число 72–76 баллов и характеризуются средней адаптацией. У данных видов СА составляет 1,2–1,5, что говорит о том, что растения проходят медленную акклиматизацию. Однако большая часть растений со средней адаптацией имеет высокую декоративность. Например, *Catalpa bignonioides* декоративна в фазе цветения, *Ptelea trifoliata* декоративна многочисленными округлыми сухими плодами, а гледичия *Gleditsia triacanthos* – крупными бобами (длиной до 22 см) и разветвленными колючками. Высокой декоративностью обладает вечнозелёный *Rhododendron catawbiense*, особенно в фазе цветения. В холодный период кожистые листья рододендрона поникают, скручиваются в трубку и придают необычный вид растению.

Виды, характеризующиеся невысокой зимостойкостью, также могут применяться в озеленении на юге Приморского края. Однако в первые годы для них необходим тщательный уход (главным образом укрытие на зимний период). Это *Catalpa bignonioides*, *Rhododendron catawbiense* и *Gleditsia triacanthos*. *Amorpha canescens* в холодные зимы сильно обмерзает, но характеризуется быстрым вегетативным возобновлением.

Таким образом, нашими исследованиями показана целесообразность дальнейших работ по репродукции и введению в культуру североамериканских лиственных древесных растений.

**Показатели успешности акклиматизации  
некоторых древесных североамериканских видов дендрария ГТС**

Таксон	Показатель роста, Р	Показатель генеративного развития, Гр	Показатель зимостойкости, Зм	Показатель засухоустойчивости, Пз	Акклиматизационное число, А	Скорость акклиматизации, СА
<i>Amorpha canescens</i> Pursh – аморфа седоватая	5	5	3	5	80	0,9
<i>Rhus aromatica</i> Aiton – сумах ароматный	5	2	4	4	72	1,3
<i>Rhus typhina</i> f. <i>laciniata</i> – сумах уксусный ф. ланцетолистная	4	4	4	4	80	1,0
<i>Gymnocladus dioicus</i> (L.) K. Koch – бундук двудомный	4	5	4	4	85	1,1
<i>Viburnum lentago</i> L. – (калина) гордовина канадская	5	5	5	4	97	0,8
<i>Hydrangea arborescens</i> f. <i>grandiflora</i> – гортензия древовидная ф. крупноцветковая	5	4	4	4	82	0,9
<i>Catalpa bignonioides</i> Walt. – катальпа бигнониевидная	4	5	3	4	75	1,5
<i>Rhododendron catawbiense</i> Michx. – рододендрон кэтевбинский	4	4	4	4	70	1,2
<i>Ptelea trifoliata</i> L. – птелея трёхлистная	4	5	3	4	75	1,2
<i>Physocarpus opulifolius</i> f. 'Diabolo' – пузыреплодник калинолистный ф. 'Дьявол'	5	4	5	4	92	0,9
<i>Gleditsia triacanthos</i> L. – гледичия трёхколючковая	3	5	3	4	76	1,5
<i>Crataegus submollis</i> Sarg. – боярышник мягковатый	4	5	5	4	95	1,1
<i>Crataegus macracantha</i> Lodd. – боярышник крупноколючковый	4	4	5	4	90	1,1
<i>Staphylea trifolia</i> L. – клекачка трёхлистная	4	4	4	4	80	1,0
<i>Diervilla rivularis</i> Gatt. – диервилла ручейная	4	4	4	4	80	1,1
<i>Cornus foemina</i> Mill. – корнус женский	5	5	5	4	97	0,9
<i>Cornus amomum</i> Mill. – корнус душистый	5	5	5	4	97	0,9
<i>Rosa nutkana</i> C. Presl – роза нутканская	5	5	5	4	97	0,8

Примечание: \* – латинские названия растений приведены по флористическим сводкам и дендрологическим работам [5, 6].

Растения, имеющие высокую степень адаптации (акклиматизационное число 80–97 баллов) являются перспективными для культивирования на юге Дальнего Востока России. Они могут более активно использоваться в ландшафтном дизайне.

Растения, имеющие среднюю степень акклиматизации (акклиматизационное число 72–76) являются менее перспективными. Однако по нашим наблюдениям данные виды являются высокодекоративными растениями и могут также использоваться в озеленении. Растения из этой группы на первых этапах культуры следует высаживать в комфортных условиях, где в первые годы они смогут получить достаточный уход и зимнее укрытие. После вступления этих видов в фазу зрелости, цветения и плодоношения они станут достойным украшением многих населённых пунктов дальневосточного региона.

#### Библиографический список

1. Коляда Н.А. Североамериканские древесные растения на юге Дальнего Востока России. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 166 с.
2. Коляда Н.А. Редко используемые в культурных ландшафтах юга Дальнего Востока России высокодекоративные древесные растения, произрастающие в дендрарии ГТС ДВО РАН // Астраханский вестник экологического образования. – Астрахань, 2014. – № 4. – С. 97-101.
3. Кохно Н.А. К методике оценки успешности интродукции лиственных древесных растений // Теория и методы интродукции растений и зелёное строительство. – Киев: Наукова думка, 1980. – 80 с.
4. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. – М., 1973. – С. 7-67.
5. Brummitt R.K. Vascular plant Families and Genera. – Royal Botanic Gardens, Kew, 1992. – 804 p.
6. The Hillier manual of trees and shrubs. – 6th ed. British Library Cataloguing in Publication Data. – 1991. – 704 p.

**EVALUATING INTRODUCTION SUCCESS  
FOR SOME ORNAMENTAL WOODY PLANTS  
FROM THE NORTH AMERICA FLORA IN THE ARBORETUM  
OF MOUNTAIN-TAIGA STATION OF THE FAR EASTERN BRANCH  
OF THE RUSSIAN SCIENCE ACADEMY**

**Kolyada N. A.**

*Federal State Budgetary Scientific Institution  
“Federal Research Centre for Terrestrial Biota of the East Asia”  
of Far Eastern Branch of the Russian Science Academy,  
c. Vladivostok, Russia, e-mail: Kolyada18@rambler.ru*

The paper assesses acclimatization success for 18 North American woody deciduous plants growing in the arboretum of Mountain-Taiga station of the Far Eastern Branch of the Russian Science Academy. According to N. A. Kokhno methods, acclimatization numbers are determined, which are the sum of growth indicators, generative development, winter hardiness and drought resistance. 13 species have an acclimatization number of 80–97 points and undergo full adaptation. 7 of them have an accelerated acclimatization, 6 species have a normal and slower acclimatization. 5 species have an acclimatization number of 72–76 points and are characterized by medium adaptation. All investigated plants are ornamental in different phases of seasonal development. The paper also shows an expedience of further works on reproduction and introduction of the studied ornamental plants of the North American flora into the culture.

**Key words:** North American species, acclimatization number, acclimatization speed, full adaptation, medium adaptation, ornamental qualities.