

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

БЮЛЛЕТЕНЬ
ГЛАВНОГО
БОТАНИЧЕСКОГО
САДА

Выпуск 98



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА

1975

В выпуске публикуются материалы по вопросам акклиматизации и интродукции, систематики, охраны растительного мира, зеленого строительства и защиты растений, изучаемым в ботанических садах и смежных научно-исследовательских учреждениях. Сообщается о коллекции одного из старейших дендропарков — Перкальского арборетума, об оценке древесных интродуцентов в Москве с точки зрения декоративности по сезонам года, об интродукции хвойных пород в Белоруссии и дальневосточных древесных растений на Украине. Описываются результаты опытов выращивания из семян различных видов черемухи в Нукусе и родиолы розовой на Алтае. Приведена систематика официальных видов валерианы, сообщается о флористических исследованиях на Дальнем Востоке и в Закавказье, об охране реликтового земляничника в Крыму и редкого злака — цингерии Биберштейна на Нижней Волге. Изучено влияние интенсивного освещения на гладиолусы и гамма-излучения на гиацинты. Изложены данные о новых методах и средствах защиты от дубовой листовёртки в Главном ботаническом саду. Сообщаются краткие сведения о ботанических садах ФРГ и Финляндии. Предложен новый способ создания ботанических коллекций.

Выпуск рассчитан на работников ботанических садов, ботаников, лесоводов, озеленителей, любителей и испытателей природы.

Редакционная коллегия:

Ответственный редактор академик *Н. В. Цицин*

Члены редколлегии: *А. В. Благовещенский, В. Н. Былов, В. Ф. Вергилов, В. Н. Ворошилов, Г. Е. Капинос (отв. секретарь), З. Е. Кузьмин, П. И. Лапин (зам. отв. редактора), Ю. Н. Малыгин, Л. И. Прилипко, Ю. В. Синадский, А. К. Скворцов, В. А. Тимпко*

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ИНТРОДУКЦИИ ХВОЙНЫХ ЭКЗОТОВ В БЕЛОРУССИИ

И. Д. Юркевич, А. Т. Федорук

Основными лесобразующими породами хвойных лесов Белоруссии являются сосна и ель обыкновенная. Вместе с тем почвенно-климатические условия республики весьма благоприятны для произрастания многих хвойных пород. В связи с этим, начиная примерно со второй половины XVIII века на ее территории испытано более 100 видов хвойных растений. Наиболее успешный опыт интродукции накоплен в западной и юго-западной части Белоруссии. Здесь в различных типах зеленых насаждений и лесных культурах отмечено 68 видов и форм хвойных экзотов различного возраста [1]. Из них 53 таксона имеют возраст старше 40 лет, а листьям из лиственницы европейской в лесопарковом массиве Чаец Брестской области 140 лет. Следовательно, большинство видов перенесли крайние значения абсолютного минимума температур, которые отмечены за последние 35 лет в январе 1940 и 1950 гг., в феврале 1956, марте 1964 и январе 1967 гг. [2, 3]. Понижение температуры в юго-западной части республики доходило до 36°, а на севере Гродненской области морозы достигали 37—41°, что явилось убедительной проверкой экзотов на зимостойкость — решающий фактор при интродукции.

Накопленный материал позволяет дать оценку жизнеспособности интродуцированных хвойных пород Белоруссии. Изучение экзотов проводили в местах произрастания большего числа экземпляров и лучшей их сохранности в парковых и лесопарковых массивах, а также в лесных культурах в течение 10 лет. Это первая попытка в Белоруссии дать интегральную числовую оценку жизнеспособности и перспективности интродукции пород по методике П. И. Лапина и С. В. Сидневой [4]. Полученные цифровые результаты, представленные в таблице, дают весьма объективную характеристику состояния отдельных видов в новых условиях, они хорошо сопоставимы. В таблице все изученные экзоты сгруппированы по степени их перспективности для использования в Белоруссии.

В первую группу наиболее перспективных растений вошли виды, показатели жизнеспособности которых характеризуются, согласно принятой методике, следующими баллами: одревеснение побегов — 20, зимостойкость 23—25, сохранение формы роста — 10, побегообразование 2—5, прирост в высоту 3—5, генеративное развитие — 25, возможные способы размножения в культуре — 7—10. Среди взрослых популяций экзотов по сумме показателей жизнеспособности (95—100 баллов) наиболее перспективными для культуры в данном регионе оказались: пихта (шесть видов), ель (четыре вида), сосна (восемь видов), лиственница (семь видов), лжетсуга серая и сизая, тсуга канадская, туя западная, кипарисовик горохоплодный и можжевельник виргинский. Отмеченные виды по достижении зрелого возраста цветут и семеносят. Степень доброкачественности семян зависит от систематического положения, состояния и количества маточников, от экологических и метеорологических условий. Лучшими (доброкачественность более 50%) являются семена туи западной, сосны веймутовой, Банка, лжетсуги серой, сизой, лиственницы европейской и сибирской. При хорошей организации заготовки семян их маточные насаждения могут удовлетворять в значительной степени потребность зеленхозов и питомников республики в посевном материале.

В условиях лесопарков и лесных культур самосев дают одиннадцать видов: пихта бальзамическая и белая, лжетсуга серая, ель сибирская, лиственница европейская и японская, сосна веймутова, Банка, черная,

Вид, форма	Местонахождение	Возраст, лет	Сумма показателей жизнеспособности
I группа			
<i>Abies balsamea</i> Mill.	Поречье *	70	100
'Glauca'	Каменюки **	20	65
<i>A. sibirica</i> Ledeb.	Горни *	70	97
<i>A. veitchii</i> Lindl.	Новогрудок *	45	97
<i>A. concolor</i> Lindl. et Gord.	Маньковичи **	70	97
'Violacea'	Маньковичи	70	97
<i>A. alba</i> Mill.	Дубой **	90	100
<i>A. nordmanniana</i> (Stev.) Spach	Маньковичи	75	97
<i>Pseudotsuga caesia</i> (Schwer.) Flous.	Поречье	70	100
<i>P. glauca</i> Mayr	Поречье	70	97
'Pendula'	Маньковичи	70	97
<i>Tsuga canadensis</i> Carr.	Дубой	65	97
<i>Picea obovata</i> Ledeb.	Городище **	57	100
<i>P. pungens</i> 'Coerulea'	Маньковичи	50	97
'Glauca'	Маньковичи	50	97
'Viridis'	Маньковичи	50	97
'Kosteriana'	Столин **	50	97
<i>P. engelmannii</i> Engelm.	Горни	60	97
'Argentea'	Брест	40	65
<i>P. canadensis</i> Britt.	Горни	60	97
'Conica'	Поречье	50	97
'Coerulea'	Поречье	50	97
<i>P. rubra</i> Link	Ружаны **	18	65
<i>Larix leptolepis</i> Gord.	Щучин *	42	100
<i>L. decidua</i> Mill.	Поречье	90	100
'Rubra'	Поречье	90	100
'Viridiflora'	Поречье	90	100
'Rosiflora'	Поречье	90	100
'Pendulina'	Репихово **	80	97
<i>L. polonica</i> Racib.	Поречье	55	97
<i>L. sibirica</i> Ledeb.	Мир *	65	97
'Viridiflora'	Городище	25	97
'Rubriflora'	Городище	25	97
<i>L. americana</i> Michx.	Свислочь *	70	97
<i>L. eurolepis</i> Henry	Свислочь	70	97
<i>L. dahurica</i> Turcz.	Гродно *	70	97
<i>Pinus sibirica</i> Mayr	Поречье	60	95
<i>P. cembra</i> L.	Поречье	70	95
<i>P. peuce</i> Griseb.	Липнишки *	80	95
<i>P. strobus</i> L.	Линово **	47	98
<i>P. banksiana</i> Lamb.	Поречье	60	97
<i>P. rigida</i> Mill.	Поречье	60	99
<i>P. nigra</i> Arn.	Порозово *	72	98
<i>P. montana</i> 'Uncinata'	Гродно	40	95
<i>P. hamata</i> Sosn.	Брест	10	63
<i>Thuja occidentalis</i> L.	Брест	50	97
'Fastigiata'	Брест	50	97
'Lutescens'	Новогрудок	40	97
'Aureo-spicata'	Пружаны **	40	97

* Гродненская область

** Брестская область

Окончание

Вид, форма	Местонахождение	Возраст, лет	Сумма показателей жизнеспособности
'Pyramidalis compacta'	Брестовица *	60	97
'Wareana'	Березовка *	60	97
'Ericoides'	Брест	15	63
'Hoveyi'	Брест	15	63
'Globosa'	Брест	15	63
<i>Chamaecyparis pisifera</i> Siebold et Zucc.	Грушевка **	75	95
<i>Juniperus virginiana</i> L.	Моссоляны *	70	97
'Fastigiata'	Брест	65	97
<i>J. sabina</i> 'Erecta'	Брест	10	63
II группа			
<i>Taxus baccata</i> L.	Брест **	40	77
<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach	Брест	12	43
<i>Chamaecyparis pisifera</i> Siebold et Zucc.			
'Squarrosa'	Брест	20	50
'Plumosa'	Брест	20	50
<i>Thuja plicata</i> 'Aureo-variegata'	Брест	17	89
<i>Biota orientalis</i> Endl.	Брест	21	88
III группа			
<i>Juniperus squamata</i> 'Meyeri'	Брест	10	45
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl.	Кобрин **	35	75
IV группа			
<i>Taxus baccata</i> L.	Брест	15	35
<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich.	Поречье	60	40
V группа			
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Glauca'	Брест	12	20
VI группа			
<i>Thujaops dolabrata</i> Siebold et Zucc.	Брест	8	13

жесткая и сибирская. Возобновление интродуцентов является начальным этапом вхождения вида в состав местной флоры, его «дичания». Лиственница европейская и японская, сосна веймутова и Банкса распространились естественным путем за пределы участков их культивирования и встречаются в составе местных фитоценозов. Их можно считать родоначальниками интродукционных популяций.

У видов II и III группы перспективности одревеснение побегов оценивается 18 единицами, зимостойкость 18—20, сохранение формы роста 5—10, побегообразование 1—5, прирост в высоту 3—5, генеративное развитие 7.

Показатели жизнеспособности видов, вошедших в IV и VI группы, соответственно — 10 и 5, 15 и 3, 5 и 1, 3 и 1, 5 и 3, 1 и 1. Следует отметить, что сумма показателей и группа перспективности некоторых растений, например, *Abies nordmanniana*, *Taxus baccata* и *Chamaecyperis lawsoniana* меняются в зависимости от места произрастания растений. Однако высокий показатель жизнеспособности вида не всегда свидетельствует о целесообразности выращивания его в культуре. Для разных форм зеленого строительства пригоден в основном весь ассортимент таксонов категории «всяма перспективные растения». Для массового озеленения рекомендуются: лиственница европейская и сибирская, пихта сибирская и одноцветная, сосна веймутова, черная, сибирская и европейская, лжетсуга серая и

сиязя, ель колючая и канадская, туя западная. Их следует шире использовать в насаждениях зеленых зон вокруг городов, вдоль транспортных магистралей, в качестве почвозащитных и водоохраннх пород. Эти виды устойчивы в местных условиях, а также по отношению к вредителям и болезням, отличаются высокими декоративными качествами.

Для определения перспективности внедрения вполне жизнеспособного вида в местные лесные культуры нужны специальные исследования. Лесоводственное изучение хвойных экзотов западной и юго-западной части Белоруссии проводили многие авторы [5—10]. Нами изучены культурфитоценозы лиственницы европейской, японской, сибирской, жетсуги серой, сосны жесткой, Банкса, черной и веймутовой [1]. Данные изучения хода и скорости роста, продуктивности насаждений по сравнению с местными хвойными породами в одпородных условиях произрастания показали, что пригодными для лесных культур являются только пять видов: лиственница европейская и сибирская, японская, жетсуга серая и сосна черная. Эти виды обладают высоким качеством древесины.

Нет единого мнения и по настоящее время в отношении перспективности для лесных культур сосны веймутовой. По нашим данным, она уступает сосне обыкновенной по высоте на 9—33%, по диаметру ствола — на 9—18%, но ввиду более высокой полноты древостоа ее насаждения в возрасте 32—44 лет оказались продуктивнее сосны обыкновенной на 10—25% [1]. На наш взгляд, сосну веймутову следует выращивать как почвоулучшающую породу и для получения древесины специального назначения. В качестве маточников желательнo использовать иммунные к пузырчатой ржавчине популяции.

Тис ягодный, туя гигантская и биота восточная относятся к категории перспективных видов по декоративным качествам и должны получить более широкое распространение в культуре. К мало перспективным, неперспективным и абсолютнo неперспективным по причине низкой зимостойкости относятся соответственно кипарисовик Лавсона и болотный кипарис обыкновенный, кипарисовик Лавсона голубой, туевик японский. В парке Поречье Брестской области растет единственный экземпляр болотного кипариса обыкновенного — представителя флоры субтропических болот Флориды. Это уникальное явление для данной широты. Без заметных повреждений переносит морозы до -25° , а перенесенный температурный минимум составляет -35° , однако он не дает семян. Считается вполне акклиматизированной породой в Польше [11], семеносит в Закарпатье [12].

Анализ оценки жизнеспособности экзотов в местных условиях показывает реальные возможности обогащения дендрофлоры Белоруссии ценными иновемными видами как за счет местной семенной базы, так и путем привлечения семенного материала из-за пределов республики.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Федорук А. Т. 1972. Интродуцированные деревья и кустарники западной части Белоруссии. Минск, Изд-во БГУ.
2. Агроклиматический справочник по Белорусской ССР. 1958. Л.
3. Метеорологический ежемесячник. 1967—1972 гг., вып. 7, ч. 2, № 1—12. Минск.
4. Лапин П. И., Сиднева С. В. 1973. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений. — В сб.: Опыт интродукции древесных растений. М., изд. ГБС.
5. Мирон К. В. 1951. Высокопродуктивные типы лесных культур БССР. — В сб.: За повышение продуктивности лесов БССР. Минск, Изд-во АН БССР.
6. Савченко А. И. 1951. Рост лиственницы европейской в лесах БССР. — В сб. научных работ по лесному хозяйству БелНИИЛХ, вып. 11. Минск.
7. Дилендик Н. Н. 1958. Разведение лиственницы в Белоруссии. — В сб. научных работ по лесному хозяйству БелНИИЛХ, вып. 12. Гомель.
8. Федоров Н. И. 1958. Ход роста и физико-механические свойства древесины сосны веймутовой и сосны обыкновенной. — В сб. научных работ Белорусского лесотехнического ин-та, вып. 9. Минск.

9. Янушко А. Д. 1962. Лиственница в лесах БССР и перспективы ее разведения. Автореф. канд. дисс. Рига.
10. Шкутко Н. В. 1970. Хвойные экзоты Белоруссии и их хозяйственное значение. Минск, «Наука и техника».
11. Growicz K. 1960. Gatunki z rodziny Taxodiaceae F. W. Neger w Arboretum Kornickim. — Arboretum korn., 5.
12. Кармазин Р. В. 1973. Цінні декоративні хвойні дерева та інтродуковані в гірських та передгірних районах Карпат. — Ботанічні сади вузів УССР — научі и народному господарству. Київ.

Белорусское республиканское ботаническое общество
Минск

СЕЗОННОЕ РАЗВИТИЕ И РОСТ *RHODIOLA ROSEA* L. В СВЯЗИ С ИНТРОДУКЦИЕЙ

Ю. М. Днепровский, Е. Ф. Ким, Т. П. Юманова

В связи с введением в культуру ценного лекарственного растения родиолы розовой («золотой корень») — *Rhodiola rosea* L. мы провели сравнительное изучение этого растения в естественных условиях обитания и культуре.

На Семинском хребте (Горный Алтай) в зоне верхней границы лесного пояса (гора Сарлык, 1800—2000 м над ур. м.) были выделены участки естественных зарослей родиолы розовой, представляющих наиболее типичные места ее обитания: по берегам пересыхающих горных ручьев, по днищу и берегам пересыхающих ручьев и водотоков, по каменистым и щебнистым склонам, где она входит соответственно в ассоциации лютиково-камнеломкового селезеночникаового переувлажненного луга, высоко-травного геранево-горькушевого субальпийского луга, разнотравно-злакового альпийского луга с несомкнутой растительностью. На каждом участке для изучения этикетировали по 50 растений.

Весной и осенью 1970—1972 гг. на биостанции Горно-Алтайского пединститута (низкогорье Алтая) была заложена плантация родиолы розовой. На делянки (1,5 × 2,0 м в многократной повторности) были высажены корневища, собранные на Семинском хребте по пересыхающим ручьям и водотокам. В сентябре 1971 г. одновременно в естественных условиях обитания и культуре произведен широкорядный (междурядие 50 см) посев свежесобранными семенами. На Семинском хребте верхний дерновый слой почвы предварительно разрыхлили и очистили от растительных остатков, а затем перекопали на глубину до 20 см; в Горно-Алтайске использовали черный пар на пологом склоне юго-восточной экспозиции. В течение вегетационного периода по мере появления сорняков проводили прополку и рыхление междурядий.

Наблюдения проводили по общепринятым методикам [1]. Оводненность ассимилирующих органов определяли высушиванием при 100—105°, содержание отдельных форм воды — по А. Ф. Маричик [2], осмотическое давление клеточного сока — рефрактометрически [3], ширину устьичной щели — окуляр- и объектмикротрами.

Согласно агроклиматическому районированию, склоны Семинского хребта, расположенные выше 1200 м над ур. моря, относятся к холодной и наиболее холодной зонам, Горно-Алтайск — к прохладной зоне [4]. Климатическая характеристика вегетационного периода по средним многолетним данным следующая: