

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ГЛАВНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД

---

БЮЛЛЕТЕНЬ  
ГЛАВНОГО  
БОТАНИЧЕСКОГО  
САДА

*Выпуск 121*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

МОСКВА

1981

Публикуются материалы о результатах интродукции древесных растений в Белоруссии, Поволжье, на Апшероне, травянистых растений флоры Крыма в Москве, сообщается о холодостойкости лесных многолетников и результатах опытов по размножению редких видов древесных растений черенками. Приведены дополнения к флоре Магаданской области, Сихотэ-Алинского заповедника, долины р. Уссури, новые сведения о редких видах осоки для Камчатской области и адвентивной флоре Владивостока, результаты изучения внутривидовой изменчивости плодиков березы белой и пониклой, а также вариаций окраски цветка у растений флоры Приморья. Сообщается о результатах испытания газонных трав в полупустынной зоне Армении, герберы в открытом грунте в Абхазии, о сравнительной оценке способов размножения эфиромасличной розы и вейгелы. Публикуются данные по биоморфологии растений, а также цитозмбриологии хурмы, лилий и некоторых губоцветных.

Выпуск рассчитан на работников ботанических садов, интродукторов, флористов, эмбриологов, специалистов в области озеленения и цветоводства, а также широкие круги ботаников и любителей природы.

Ответственный редактор

член-корреспондент АН СССР *П. И. Лапин*

Редакционная коллегия:

*Л. Н. Андреев* (зам. отв. редактора), *А. В. Благовещенский*,  
*В. Н. Былов*, *В. Ф. Верзилов*,  
*В. Н. Ворошилов*, *И. А. Иванова*, *Г. Е. Капинос* (отв. секретарь),  
*З. Е. Кузьмин*, *Л. И. Прилипко*,  
*Ю. В. Синадский*, *А. К. Скворцов*

# ИНТРОДУКЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ

УДК 631.529.634.0.27(476)

## КОЛЛЕКЦИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА АН БССР

*Е. А. Сидорович, А. А. Чаховский, Н. В. Шкутко,  
Е. З. Бобореко, Е. И. Орленок*

В Белоруссии естественно произрастает 85 видов деревьев и кустарников. Благодаря целенаправленной интродукции состав коллекций древесных растений в республике увеличился более чем в 17 раз. Полувековой опыт интродукции древесных растений Центрального ботанического сада АН БССР показал огромные возможности обогащения зеленого строительства, лесного хозяйства республики и других отраслей новыми хозяйственно-полезными видами растений. Этот опыт позволил также выявить ряд закономерностей в адаптации растений к местным условиям нового района культуры, что важно для дальнейшей работы в области интродукции и акклиматизации древесных растений в БССР. При интродукции древесных растений в Белоруссию был принят дифференциальный ботанико-географический принцип распределения растительных ресурсов земного шара, предложенный Н. И. Вавиловым.

В создании дендрологических коллекций Центрального ботанического сада АН БССР принимали участие крупные ученые-дендрологи: С. П. Мельник, Н. Д. Нестерович, Н. В. Смольский. Под их руководством работали И. И. Соболев, В. И. Пронько, А. Ф. Иванов, Н. И. Чекалинская, и другие дендрологи, ставшие впоследствии видными специалистами в области интродукции и зеленого строительства. Общее научное руководство осуществлялось академиком АН БССР Н. Д. Нестеровичем.

Первый план интродукции древесных растений в ЦБС был разработан А. Л. Новиковым. По литературным данным и на основании фактического опыта интродукции в БССР и смежных районах он рекомендовал для испытания в открытом грунте 79 видов хвойных и 907 видов лиственных древесных и кустарниковых растений. Впоследствии план интродукции древесных растений был доведен до 1300 наименований. Уже в канун Великой Отечественной войны в дендрарии и на питомниках сада проходило испытание более 1200 видов, разновидностей и форм древесных растений. За время оккупации коллекции сада были почти полностью уничтожены, сохранилось не более 300 видов древесных растений. После освобождения Минска началось активное восстановление дендрологических коллекций сада, количественный состав которых достиг довоенного уровня лишь к 1968 г. [1-3].

В настоящее время в дендрарии произрастают древесные растения 1500 таксонов различного географического происхождения. Кроме того, на интродукционном питомнике проходят первичное испытание растения 422 наименований, из которых 240 отсутствуют в коллекциях сада.

Исходный материал для первичного испытания привлекался путем как обменных операций с ботаническими учреждениями Советского Союза и зарубежных стран, так и непосредственного сбора семян и живых растений в местах их естественного произрастания. Так, в 1973 г. во время экспедиции, организованной Советом ботанических садов СССР, богатая

Распределение древесных и кустарниковых растений коллекции  
ЦБС АН БССР по происхождению \*

Географический район	Число видов		Всего	Географический район	Число видов		Всего
	голосе- менные	покрыто- семен- ные			голосе- менные	покрыто- семен- ные	
Дальний Восток и страны Восточной Азии:	32	462	494	Северная Америка:	55	371	424
Дальний Восток, Восточная Сибирь, Камчатка, Курильские острова, Сахалин, Япония	9	69	78	Канада	5	22	27
Дальний Восток, Сахалин, Япония, КНР, п-ов Корея	3	58	61	Восточные североамериканские штаты	31	194	225
Дальний Восток, КНР, МНР	—	31	31	Западные североамериканские штаты	14	66	80
Дальний Восток, КНР, п-ов Корея	2	39	41	Широкий ареал	3	89	92
Дальний Восток, КНР	—	7	7	Европа:	25	224	249
КНР (с Гималаями и Тибетом)	7	168	175	Центральная и Южная Европа	18	118	136
КНР, п-ов Корея	2	3	5	Средиземноморье	1	41	42
П-ов Корея	1	8	9	Европа и Сибирь:	6	65	71
КНР, Япония	—	22	22	Западная и Восточная Сибирь, Урал	5	35	40
Япония	8	52	60	Кавказ	3	79	82
П-ов Корея, Япония	—	5	5	Крым	3	15	18
				Средняя Азия	2	87	89
				<i>Гибриды и сорта</i>	1	104	105
				Итого:	124	1377	1501

\* Географическое районирование дается по Н. Д. Нестеровичу [1].

и ценная коллекция живых растений и семян была собрана на Дальнем Востоке (*Abies holophylla*, *Pinus pumila*, *Kalopanax septemlobum*, *Chosenia arbutifolia* и др.). Многие виды растений кавказской и среднеазиатской дендрофлоры также собраны во время экспедиций 1977—1978 гг.

Часть растений дендрологических коллекций получена сеянцами или саженцами из соседних республик, где они были выращены из семян. Декоративные садовые формы размножены главным образом вегетативным путем.

В последние годы интродукция растений осуществлялась преимущественно родовыми комплексами, что позволило более критически оценить видовое разнообразие родов и определить дальнейшие перспективы их интродукции в Белоруссию. Значительно были пополнены родовые комплексы *Betula*, *Malus*, *Tilia*, *Lonicera*, *Spiraea*, *Weigela*, *Deutzia* и др. Однако это не исключало и целевой интродукции растений, перспективных для зеленого строительства, лесного и сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства.

Интродуцированные ЦБС АН БССР древесные растения естественно распространены на территории гларктической области, включающей Европу, Азию и Северную Америку. Огромная территория этой области, неоднородность ее природных условий обусловили разнообразие видового состава флоры. Анализ дендрологических коллекций сада показал, что абсолютное большинство интродуцентов происходит из районов, которые по климатическим условиям в какой-то мере сходны с условиями Белоруссии. Наибольшее число экзотов (494 таксона) интродуцировано из Восточной и Центральной Азии (см. таблицу) — Восточной Сибири, Советского Дальнего Востока, Камчатки, Сахалина, МНР, Китая, п-ова Корея и Японии. Климат этих стран и территорий колеблется от сурового

резко континентального до мягкого муссонного, что обусловило большое разнообразие произрастающих здесь древесных растений. Здесь встречаются как представители воотока Сибири (*Larix dahurica*, *Populus suaveolens* и др.), так и растения субтропиков п-ова Корея и Японии (*Magnolia kobus*, *Kerria japonica* и др.).

В ЦБС АН БССР особенно богато и разнообразно показана древесная растительность Маньчжурской провинции (зональное деление дается по А. Л. Тахтаджяну [4]), представленная основными лесообразующими видами деревьев Дальнего Востока и стран Восточной Азии (*Abies holophylla*, *Pinus koraiensis*, *Acer mono*, *Juglans manshurica*, *Phellodendron amurense*, *Tilia mandshurica*, *Betula costata* и др.).

Из Центрального Китая в коллекциях сада культивируются *Kolkwitzia amabilis*, *Sorbus koehneana*, *Syringa reflexa*, *Hamamelis mollis*, *Tilia tuan*, разные виды *Berberis*, *Deutzia*, *Spiraea*, *Crataegus* и др.

Из Японии (главным образом из горных районов о-ва Хоккайдо) в Белоруссию интродуцированы древесные растения 60 таксонов (например, *Abies homolepis*, *A. veitchii*, *Larix leptolepis*, *Chamaecyparis pisifera*, *Hamamelis japonica*). Вообще флора Японии довольно богата, и потенциальные возможности интродукции древесных растений из этого флористического района еще не исчерпаны.

Определенный интерес представляет интродукция древесных растений в Белоруссию из центральноазиатской флористической области, охватывающей обширную территорию от Прибалхашья, Центрального Тянь-Шаня и Памира до Большого Хингана, хребтов Нань-Шань и плато Амдо. Здесь на склонах гор на высоте 2300—3100 м над уровнем моря встречаются леса из *Picea asperata*, которая в условиях Минска достаточно зимостойка и дает хороший прирост, *Acer tetramerum*, *Syringa oblata*, *Philadelphus kansuensis*, различные виды *Spiraea*, *Berberis*, *Rosa*, *Ribes* и др. С Восточного Тибета интродуцированы *Cotoneaster horisontalis*, *C. acutifolia*, листопадные виды *Lonicera*, *Saragana* и др.

Приводим состав коллекции древесных и кустарниковых растений ЦБС АН БССР (по состоянию на 1.I 1980 г.):

Семейство	Род *
Aceraceae	<i>Acer</i> L. (39,10)
Anacardiaceae	<i>Cotinus</i> Adans (1, 1), <i>Rhus</i> L. (4, 1)
Actinidiaceae	<i>Actinidia</i> Lindl. (3)
Aprocynaceae	<i>Vinca</i> L. (1)
Araliaceae	<i>Acanthopanax</i> Miq. (2), <i>Aralia</i> L. (1), <i>Eleutherococcus</i> Maxim. (1), <i>Hedera</i> L. (2), <i>Kalopanax</i> Miq. (1)
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia</i> L. (3)
Berberidaceae	<i>Mahonia</i> Nutt. (3), <i>Berberis</i> L. (47)
Betulaceae	<i>Alnus</i> Gaertn. (16), <i>Betula</i> L. (51), <i>Carpinus</i> L. (4), <i>Corylus</i> L. (8), <i>Ostrya</i> Scop. (2)
Buxaceae	<i>Buxus</i> L. (1)
Bignoniaceae	<i>Catalpa</i> Scop. (4, 1)
Calycanthaceae	<i>Calycanthus</i> L. (3)
Caprifoliaceae	<i>Diervilla</i> Mill. (3), <i>Kolkwitzia</i> Graebn. (1), <i>Lonicera</i> L. (37, 6), <i>Sambucus</i> L. (9, 3), <i>Symphoricarpos</i> Duhamel (9, 1), <i>Viburnum</i> L. (11, 1), <i>Weigela</i> Thunb. (9)
Celastraceae	<i>Celastrus</i> L. (5, 1), <i>Euonymus</i> L. (15, 2)
Cercidiphyllaceae	<i>Cercidiphyllum</i> Sieb. et Zucc. (1)
Cornaceae	<i>Cornus</i> L. (19, 2)
Cupressaceae	<i>Chamaecyparis</i> Spach. (3,4), <i>Juniperus</i> L. (8, 7), <i>Microbiota</i> Kom. (1), <i>Thuja</i> L. (3, 8)

Семейство	Род *
Elaeagnaceae	Elaeagnus L. (4), Hippophaë L. (1)
Ephedraceae	Ephedra L. (1)
Ericaceae	Calluna Salisb. (1), Rhododendron L. (17)
Euphorbiaceae	Securinea Comm. (1)
Fagaceae	Castanea Mill. (1), Fagus L. (3, 1), Quercus L. (15, 5)
Ginkgoaceae	Ginkgo L. (1)
Hamamelidaceae	Hamamelis L. (4), Parrotia C. A. Mey. (1)
Hippocastanaceae	Aesculus L. (4)
Juglandaceae	Carya Nutt. (2), Juglans L. (8, 2), Pterocarya Kunth (2), Amorpha L. (9, 2)
Fabaceae	Caragana Lam. (17, 2), Cercis L. (1), Cladrastis Raf. (1), Colutea L. (8), Chamaecytisus (1), Desmodium Desv. (1), Genista L. (2), Gleditsia L. (1, 1), Halimodendron Fisch. (19), Laburnum Medic. (3), Lespedeza Michx. (1), Maackia Rupr. et. Maxim. (1), Sarothamnus Wimm. (1), Robinia L. (4)
Loganiaceae	Buddlea L. (4)
Magnoliaceae	Magnolia L. (1), Schizandra L. C. Rich (1)
Menispermaceae	Menispermum Tourn. (2)
Moraceae	Morus L. (2, 3)
Myricaceae	Myrica L. (2)
Oleaceae	Fontanesia Labill. (1), Forestiera Poir. (1), Forsythia Vahl (5, 1), Fraxinus L. (18, 3), Ligustrina Rupr. (2, 10), Ligustrum L. (6, 3), Syringa L. (24, 2)
Pinaceae	Abies Mill. (13, 2), Larix Mill. (14), Picea Dietr. (14, 10), Pinus L. (24, 4), Pseudotsuga Carr. (1, 2), Tsuga Carr. (1)
Polygonaceae	Atraphaxis L. (1), Polygonum L. (1)
Ranunculaceae	Clematis L. (14, 1), Paeonia L. (1)
Rhamnaceae	Ceanothus L. (2, 1), Frangula Mill. (3), Rhamnus L. (22)
Rosaceae	Aflautunia Vass. (1), Amelanchier Medic. (10), Amygdalus L. (4, 1), Armeniaca Mill. (4, 2), Aronia Pers. (3), Cerasus Juss. (19, 2), Chaenomeles Lindl. (1, 4), Cotoneaster Medic. (24, 3), Crataegus L. (136, 22), Cydonia Mill. (1), Dasiphora Raf. (4, 2), x Grataegomespilus Jouin (1), Exochorda Lindl. (5), Kerria D. C. (1), Holodiscus Maxim (1), Malus Mill. (36, 2), Mespilus L. (1), Padus Mill. (11, 3), Prinsepia Royle (1), Physocarpus Maxim (7, 2), Prunus Mill. (12, 3), Pyracantha Roem. (1), Pyrus L. (13), Rhodotypos Sieb. et Zucc. (1), Rosa L. (56, 8), Rubus L. (13), Sibiraea Maxim. (5, 2), Sorbaria A. Br. (6, 1), Sorbus L. (38, 9), x Sorbaronia K. Schneid. (1), Spiraea L. (54, 18), Stephanandra Sieb. et Zucc. (2)
Rutaceae	Phellodendron Rupr. (4, 1), Ptelea L. (6, 1)
Salicaceae	Chosenia Nakai (1), Populus L. (27, 5), Salix L. (20, 7)
Saxifragaceae	Deuzia Thunb. (17, 2), Hydrangeae L. (5), Grossularia Mill. (8), Philadelphus L. (37, 2), Ribes L. (17, 4)
Simarubaceae	Ailanthus Desf. (1)
Solanaceae	Lycium L. (1), Solanum L. (3)
Staphilaceae	Staphylea L. (4)
Tamaricaceae	Tamarix L. (1)
Taxaceae	Taxus L. (5, 4)
Thymelaeaceae	Daphne L. (2)
Tiliaceae	Tilia L. (22, 4)
Ulmaceae	Celtis L. (5), Ulmus L. (9, 2)
Vaccinaceae	Oxycoccus Adans. (1), Rhodococcum (Rupr.) Avr. (1), Vaccinium L. (3)
Vitaceae	Ampelopsis Michx. (2), Parthenococcus Planch. (2), Vitis L. (8).

\* В скобках указано число видов и форм.

Второе место по богатству видового состава древесных растений в ЦБС АН БССР занимает дендрофлора Северной Америки. Лесоводственные ресурсы этого флористического района являются одним из важнейших очагов для интродукции древесных растений, особенно хвойных пород, в Белоруссию. В Центральном ботаническом саду АН БССР древесная растительность этого континента представлена 424 таксонами. Из субарктической провинции Северной Америки, которая включает значительную часть Канады, интродуцированы такие ценные древесные породы, уже получившие довольно широкое распространение на территории республики, как *Picea glauca*, *Larix laricina*, *Betula papyrifera*, *Thuja occidentalis*, *Pinus strobus* и др. Из кустарников можно назвать *Cornus stolonifera*, *Shepherdia argentea*, *Rhamnus alnifolia* и др.

Дендрофлора восточных североамериканских штатов представлена в ЦБС АН СССР 225 таксонами. Следует отметить, что климатические условия восточноамериканского лесного района во многом сходные со Средней Европой, что и обусловило такое широкое распространение древесных растений этого географического района на европейском континенте, в том числе и в Белоруссии. Из атлантической Северной Америки в Белоруссию интродуцированы *Acer saccharum*, *A. pennsylvanicum*, *Tsuga canadensis*, *Abies fraseri*, *Juglans cinerea*, *Tilia americana*, многие виды родов *Crataegus*, *Betula*, *Philadelphus*, *Amelanchier* и др.

Горные системы западных штатов Северной Америки также отличаются большим разнообразием древесной растительности, особенно хвойных пород. Из Скалистых гор в Белоруссию интродуцировано 80 видов: *Pseudotsuga menziesii*, *Picea pungens*, *Larix occidentalis*, *Pinus flexilis*, *Alnus rubra*, *Mahonia aquifolia*, *Spiraea douglasii* и многие другие виды деревьев и кустарников. Большинство из них уже нашло широкое применение в садово-парковом строительстве республики.

Дендрофлора Европы представлена в саду 249 таксонами. Многие виды древесных растений из этого флористического района уже довольно часто используются в лесоводственной и озеленительной практике республики (*Larix decidua*, *Taxus baccata*, *Fagus sylvatica*, *Pinus cembra*, *Quercus petraea*, *Syringa josikaea* и др.). Из Балканской провинции в Белоруссию интродуцированы *Picea omorica*, *Pinus peuce*, *Aesculus hippocastanum*, *Acer heldreichii*, *Syringa vulgaris* и другие ценные для зеленого строительства виды.

Из Средиземноморской области в дендрарии сада культивируется 42 таксона. Это в основном теплолюбивые виды: *Acer ssulanum*, *Lonicera etrusca*, *Buxus sempervirens* и др. В целом эта область как очаг интродукции древесных растений в Белоруссию особых перспектив не имеет. Из интродуцированных садов древесных пород 71 вид встречается на территории как Европейского континента, так и Сибири (*Abies sibirica*, *Larix sibirica*, *Picea obovata*, виды родов *Alnus*, *Betula*, *Populus* и др.), 40 видов — только на территории Сибири, преимущественно в пределах Алтайско-Саянской горной системы (*Pinus sibirica*, *Tilia sibirica*, *Lonicera altaica*, *Rhododendron ledebourii* и др.). По И. Ю. Коропачинскому [5], в этом районе сосредоточено около 70% всех видов древесных растений Сибири.

Флора Кавказа, как известно [6], насчитывает около 6350 видов. В ЦБС БССР интродукционную проверку проходит 82 таксона древесных растений этого флористического района, и среди них такие интересные эндемичные виды древесных растений, как *Picea orientalis*, *Quercus hartwissiana*, *Q. macranthera*, *Corylus colurna*. Вполне акклиматизировались *Tilia caucasica*, *Sorbus caucasica*, *Betula litwinovii*, *Ostrya carpiniifolia* и др. Отдельные виды (*Abies nordmanniana* и *Pterocarya fraxinifolia*) культивируются на территории республики еще с прошлого столетия, плодоносят и дают полноценные семена. В целом же большинство древесных растений кавказской флоры в условиях Белоруссии недостаточно зимостойки и для массовой культуры мало пригодны. Ряд видов представляют интерес лишь с ботанической точки зрения.

Из горных районов Средней Азии в Белоруссию интродуцировано 89 таксонов древесных растений. Среди них *Picea schrenkiana*, *Betula turkestanica*, *B. kirgisorum*, *Malus sieversii*, а также виды родов *Berberis*, *Cerasus*, *Rosa* и др. [7]. Состав древесных растений Средней Азии в БССР может быть значительно расширен путем привлечения их из горных районов Джунгарского Алатау, Тянь-Шаня, северной части Памиро-Алая и Бадахшана. Западные предгорья Памиро-Алая, Южный Тянь-Шань и Копетдаг менее перспективны для интродукции древесных растений в Белоруссию.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, Центральным ботаническим садом АН БССР за период существования собрана обширная коллекция древесных растений, насчитывающая 1500 таксонов, относящихся к 156 родам и 50 семействам.

С Советского Дальнего Востока, из стран Восточной и Центральной Азии интродуцировано 494 таксона, из Северной Америки — 424; именно из этих ботанико-географических районов получено наибольшее количество видов, перспективных для народного хозяйства республики.

Дендрофлора Европы представлена 249 таксонами (40 видов происходят из Сибири).

Из горных районов Кавказа интродуцировано 82 таксона и из Средней Азии — 89 таксонов. Кроме того, в дендрарии культивируется более 100 гибридных форм и сортов — тополя, чубушника, таволги, облепихи и др.

Успех интродукции зависел прежде всего от соответствия климатических и почвенно-гидрологических условий нового района культуры природе интродуцируемых растений. Чем больше сходство природных условий родины интродуцента и места нового района культуры, тем выше была результативность интродукции.

Основными очагами для дальнейшей интродукции древесных растений в Белоруссию являются Советской Дальний Восток, страны Восточной и Центральной Азии, восточные и западные североамериканские штаты, Канада. Определенный интерес как очаги интродукции представляют также Центральная Европа и Балканы, Аятайско-Саянская горная система, горные районы Средней Азии и Кавказа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Интродуцированные деревья и кустарники Белоруссии. Минск: Изд-во АН БССР, 1959—1961, т. 1—3.
2. Деревья и кустарники, розы и сирень. Минск: Наука и техника, 1968.
3. Шкутко Н. В., Чаховский А. А., Бобореко Е. З. Интродукция древесных растений в Белоруссию.— В кн.: Интродукция и селекция растений. Минск: Наука и техника, 1972.
4. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978.
5. Коропачинский И. Ю. Алтайско-саянская горная дендрофлора и перспективы использования ее в интродукции.— Бюл. Гл. ботан. сада, 1974, вып. 91, с. 14—20.
6. Гроссгейм А. А. Растительный покров Кавказа. М.: МОИП, 1948.
7. Смольский Н. В., Чаховский А. А. Итоги и перспективы интродукции древесно-кустарниковых растений Средней Азии в Белоруссию.— Вестн. АН БССР. Сер. биол., 1975, № 5, с. 10—15.