

**Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад**

**«Интродукция, сохранение и использование
биологического разнообразия мировой флоры»**

Материалы Международной конференции,
посвященной 80-летию Центрального ботанического сада
Национальной академии наук Беларуси
(19–22 июня 2012 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 1**

**“Assessment, Conservation and Sustainable Use
of Plant Biological Diversity”**

Proceedings of the International Conference
dedicated to 80th anniversary of the Central Botanical Garden
of the National Academy of Sciences of Belarus
(June 19–22, 2012, Minsk, Belarus)

Part 1

Минск
2012

УДК 582:581.522.4(082)

ББК 28.5я43

И73

Редакционная коллегия:

*Д-р биол. наук В.В. Титок (ответственный редактор);
д-р биол. наук, академик НАН Беларуси В.Н. Решетников;
д-р биол. наук, ч.-кор. НАН Беларуси Ж.А. Рупасова;
д-р биол. наук, чл.-кор. НАН Беларуси Е.А. Сидорович;
канд. биол. наук Ю.Б. Аношенко; канд. биол. наук А.В. Башилов;
канд. биол. наук А.А. Веевник; канд. биол. наук И.К. Володько;
канд. биол. наук И.М. Гаранович; канд. биол. наук Л.В. Гончарова;
канд. биол. наук А.А. Кузовкова; канд. биол. наук Л.В. Кухарева;
канд. биол. наук Н.М. Лунина; канд. биол. наук Е.В. Спиридович;
канд. биол. наук В.И. Торчик; канд. биол. наук О.В. Чижик;
канд. биол. наук А.Г. Шутова; канд. биол. наук А.П. Яковлев.*

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций

И 73 **«Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры»;** Материалы Международной конференции, посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси. (19–22 июня 2012, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. Наук Беларуси, Централ. ботан. сад; редкол.: В.В. Титок /и др./, Минск, 2012. – 496 с.

В сборнике представлены материалы Международной конференции «Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры», посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси.

В 1-й части публикуются тезисы докладов секций «Теоретические основы и практические результаты интродукции растений» и «Современные направления ландшафтного дизайна и зеленого строительства»

Во 2-й части представлены тезисы докладов секций «Экологическая физиология и биохимия интродуцированных растений», «Генетические и молекулярно-биологические аспекты изучения и использования биоразнообразия растений» и «Биотехнология как инструмент сохранения биоразнообразия растительного мира».

УДК 582:581.522.4(082)

ББК 28.5я43

Таблица 3. Морфологические параметры плодов клюквы крупноплодной разных сортов

Сорт	Длина, см		Ширина, см	
	$x \pm m_x$	V, %	$x \pm m_x$	V, %
Эрли Блэк	1,5±0,1	8,0	1,3±0,1	8,6
Бен Лир	2,0±0,1	9,7	1,6±0,1	8,3
Франклин	1,8±0,1	5,8	1,3±0,0	5,6
Уилкоккс	1,9±0,1	6,4	1,4±0,1	6,2
Бергман	1,8±0,1	5,7	1,6±0,1	6,3
Бекуит	1,6±0,1	5,1	1,2±0,1	5,2
Мак Фарлин	1,9±0,0	3,0	1,3±0,2	19,3
Ховес	1,7±0,1	7,3	1,2±0,1	6,7
Пилигрим	1,9±0,1	7,6	1,8±0,1	4,9
Стивенс	1,9±0,1	9,3	1,7±0,1	7,2
Howard Bell	1,9±0,1	5,1	1,5±0,0	3,4
NR-Way	1,9±0,1	6,5	1,8±0,1	4,5
Stankavisch	2,1±0,1	8,7	1,8±0,1	6,0
Stankiewicz	1,6±0,1	13,6	1,6±0,1	10,3
WSU 10b	2,1 ±0,1	10,1	1,7±0,1	7,1
Washington	1,8±0,2	14,6	1,5±0,1	9,3
Bain 6	1,9±0,1	5,7	1,6±0,0	3,3
Bain 10	2,0±0,1	5,9	1,6±0,1	5,8
Mattews	1,7±0,1	6,6	1,5±0,1	7,4
NR-6	1,5±0,1	11,2	1,6±0,1	11,3
NR-11	2,0±0,1	9,8	1,7±0,1	7,7
NR-20	1,7±0,1	9,8	1,5±0,1	10,5
BL-15	1,8±0,1	9,0	1,6±0,1	8,5
Holwster Red	2,0±0,1	4,7	1,6±0,1	8,7
Cropper	1,9±0,1	9,8	1,6±0,1	8,2
Prolific	1,7±0,1	9,4	1,5±0,1	6,9
Habellmann	2,0±0,1	7,3	1,7±0,1	6,2

Первичные результаты интродукции представителей семейства *Ericaceae* в условиях Белорусского Полесья

Курлович Т.В., Павловский Н.Б.

Ганцевичская научно-экспериментальная база Центрального ботанического сада
НАН Беларуси, г. Ганцевичи Брестской обл., Беларусь, e-mail: vaccinium@mail.ru

Резюме. Климатические условия Белорусского Полесья соответствуют ритмам сезонного развития изучаемых видов и сортов вересковых, позволяя им не только полностью завершить цикл вегетации, но также пройти закалку и подготовиться к перезимовке. Условия зимнего периода также не оказывают отрицательного влияния на изучаемые объекты, поэтому, по предварительным результатам исследований, изучаемые виды и сорта являются перспективными для интродукции и введения в культуру с целью использования их в качестве декоративных растений на юге Беларуси.

Summary. Climatic conditions of the Belarussian Polesia conform to seasonal development rhythms of the studied species and varieties of *Ericaceae*, which allows the plants to not only finish their vegetation cycle, but also to strengthen themselves and get ready to pass winter. Winter period's conditions also don't have any negative influence on the studied subjects, which is why, according to the premature study results, studied species and varieties can potentially be introduced to Belarus territory for the purpose of being used as decorative plants in the southern part of Belarus.

На земном шаре произрастает более 2500 видов представителей семейства вересковых, многие из которых отличаются прекрасными декоративными качествами. Около 200 видов

вересковых, принадлежащих к 14 родам, распространены на Европейском континенте, и для некоторых из них характерна не только декоративность, но и очень высокая зимостойкость. Часть из этих видов уже выращиваются как декоративные растения в Западной Европе, но многие таксоны пока садоводам и цветоводам не известны. На территории Беларуси в естественных условиях встречаются 11 видов вересковых из 8 родов, 5 из которых являются ценными ягодными растениями, а 8 – красивоцветущими. Из этих 8 декоративных видов только два вида (андромеда и вереск) уже давно введены в культуру в Западной Европе и Северной Америке, а на территории Беларуси не выращиваются. Из всего разнообразия представителей вересковых белорусские озеленители используют главным образом только 2 рода: чаще всего рододендрон и очень редко вереск. В то же время ассортимент вересковых, который применяют западноевропейские специалисты, отличается значительным видовым и сортовым разнообразием. Ценятся вересковые за высокую декоративность не только во время цветения, но и в период вегетации, а также в период покоя. В мировой практике озеленения они широко используются для посадки в самых разнообразных уголках садов и парков: в полутемных, "диких" лесных уголках, каменистых ландшафтах, "японских" садиках, на берегах водоемов, в контейнерной культуре, в миксбордере, в групповых и солитерных посадках, в качестве бордюра, подлеска и др.

Представители семейства вересковых особенно интересны для выращивания в Беларуси, поскольку некоторые из них произрастают в естественных условиях на территории республики, а также севернее, на территории России.

Одной из причин того, что вересковые до сих пор не получили широкого применения в озеленении на территории Беларуси, объясняется специфическими условиями, которые требуются для роста растений. Все без исключения представители этого семейства – типичные ацидофилы, т.е. способны произрастать исключительно на кислых почвах. Жизнь на бедных почвах выработала у вересковых ряд приспособлений, важнейшее из которых – симбиоз с грибами в форме микоризы, которые способны обеспечивать растение питанием только в определенных условиях [2]. Поэтому почва, в которую высаживают эти растения, должна быть не только рыхлой, водо- и воздухопроницаемой, но и, что самое главное, иметь кислую реакцию (pH 3–5). В тоже время многие населенные пункты в Беларуси как раз расположены на почвах вполне пригодных для их выращивания. Но у нас отсутствует ассортимент и нет рекомендаций по посадке и уходу за вересковыми, поскольку исследованиям по интродукции представителей семейства вересковых не уделялось должного внимания.

В Беларуси целенаправленно ведется работа по интродукции лишь представителей рода *Vaccinium*, поскольку это пищевые растения, дающие вкусную и полезную ягоду. К настоящему времени в нашей стране уже сложились отдельные отрасли растениеводства: клюквоводство и голубиководство.

Из декоративных растений семейства вересковых в Беларуси наиболее полно изучены представители рода *Rhododendron*. В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси, где к настоящему времени создана коллекция из 87 видов и сортов, работа по интродукции представителей этого рода проводится с 1972 года [1].

Но, кроме ярких и эффектных представителей рода рододендрон, семейство вересковых богато и другими не менее эффектными декоративными растениями: *Andromeda*, *Arctostaphylos*, *Arctous*, *Bruckenthalia*, *Calluna*, *Cassiope*, *Chamaedaphne*, *Daboecia*, *Erica*, *Gaultheria*, *Kalmia*, *Ledum*, *Leucothoe*, *Loiseleuria*, *Phyllodoce* и др.

В 2009 году на Ганцевичской научно-экспериментальной базе ЦБС были начаты работы по интродукционному изучению декоративных растений семейства вересковых.

Целью исследований на первом этапе является создание коллекции, оценка зимостойкости и исследование ритмов сезонного развития интродуцируемых растений.

Объекты исследований. В качестве объектов исследования были привлечены красивоцветущие и декоративно лиственные виды вересковых из местной флоры – *Andromeda polifolia* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng, *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, *Ledum palustre* L., 2 отобранные в окрестностях экспериментальной базы формы *Calluna vulgaris* L.: f. alba и f. lila, а также виды и сорта из мирового ассортимента декоративных вересковых: *Andromeda polifolia* f. *Compacta*, *Andromeda polifolia* "Blue Angel", *Kalmia polifolia* Wangenh, *Vaccinium praestans* Lamb [3].

***Andromeda polifolia*.** Низкорослый, вечнозеленый, густой, плотный кустарник или кустарничек высотой не более 50 см. Листья узкие, ланцетные, кожистые, блестящие, сверху зеленые, снизу с серебристо-голубым налетом, с завернутыми вниз краями. Шаровидные пони-

кающие цветки свисают с красновато-коричневых цветоножек и собраны в немногочетковую, зонтиковидную кисть на концах прошлогодних побегов. Цветет в мае-июне.

Andromeda polifolia f. Compacta. Шаровидный плотный кустарник высотой до 30 см. Цветки шаровидные, розовые. Цветет в мае-июне.

Andromeda polifolia "Blue Angel". Шаровидный плотный кустарник высотой до 40 см. Цветки шаровидные, розовые, листья на молодых побегах имеют характерную зеленовато-голубую окраску. Цветет в мае-июне.

Arctostaphylos uva-ursi. Вечнозеленый стелющийся кустарничек с очередными, толстыми, кожистыми, темно-зелеными, блестящими, глянцевыми листьями. Расцветающие весной белые или розовые цветки в форме бубенчиков собраны на концах ветвей в короткие поникающие кисти. После цветения они сменяются красными шариками плодов. Плод – мучнистая ягода с 5 косточками. Цветет в мае-июне, плоды созревают в августе-сентябре.

Calluna vulgaris f. lila-pink. Низкорослый, приподнимающийся вечнозеленый густой и ветвистый кустарник высотой 45–50 см с темно-зелеными листьями и мелкими лилово-розовыми цветками, собранными в однобокую кисть длиной 12–15 см. Цветет с середины августа до начала третьей декады сентября.

Calluna vulgaris f. alba. Низкорослый, приподнимающийся вечнозеленый густой и ветвистый кустарник высотой 40–45 см со светло-зелеными листьями и мелкими белыми цветками, собранными в однобокую кисть длиной 12–15 см. Цветет в третьей декаде августа – сентябре.

Chamaedaphne calyculata. Вечнозеленый ветвистый кустарник высотой 15–50 см. Листья кожистые, продолговато-ланцетные. Цветки поникающие, белые, кувшинчато-колокольчатые, в однобоких олиственных кистях на концах ветвей. Цветет в мае-июне.

Kalmia polifolia. Миниатюрное зимостойкое растение высотой 0,5–0,6 м. Листья узкие, линейно-ланцетные, зеленые. Цветки блюдцевидные, розово-пурпурные, в зонтиковидных соцветиях на концах побегов. Цветет в конце мая – начале июня. Цветет в течение 2–3 недель.

Ledum palustre. Кустарник высотой 1–1,5 м и диаметром кроны 0,8–1,0 м, прямостоячий, густой, почти мутовчато-разветвленный. Молодые побеги с густым ржаво-войлочным опушением. Листья вечнозеленые, линейно-ланцетные, кожистые. Край листьев завернуты вниз. С верхней стороны листья оливково-зеленые, с нижней – ржаво-бурые, опушенные густыми, ржаво-бурыми волосками. При растирании листья источают интенсивный смолистый запах. Цветки белые, душистые, собраны в плотные, многоцветковые щитковидные соцветия. Цветет в мае-июне.

Vaccinium praestans. Вегетативно-подвижный листопадный кустарничек высотой 6–12 см с крупными листьями (длина 3–4 см). В природе растет куртинами, местами образует сплошные заросли. Соцветие представляет собой однобокую кисть из 2–3 цветков розового, бледно-розового, иногда почти белого цвета. Цветет в конце мая-июне. Плод – красная ягода диаметром 6–15 мм, созревает в конце июля – начале августа и до конца августа – начала сентября.

Методы исследований. На протяжении вегетационного сезона 2011 года проводили ежедневные наблюдения за фенологическими ритмами развития опытных растений по методике И.Д. Юркевича с соавт. [4]. Отмечали календарные сроки прохождения следующих фенологических фаз: распускание почек, весеннее и осеннее изменение окраски листьев, начало и окончание роста побегов, бутонизация, цветение, завязывание и созревание плодов.

Результаты исследований. В 2009 году отобранные для исследований виды и сорта вересковых были высажены в контейнеры, заполненные смесью верхового торфа с песком, которые затем были размещены на открытой площадке под пологом сосняка для защиты от ветра и прямых солнечных лучей.

В 2010 году после укоренения и успешной перезимовки в открытом грунте все виды и сорта были размножены путем черенкования, а весной 2011 года пересажены в открытый грунт на коллекционный участок.

Наблюдения, проведенные за объектами, выращиваемыми в открытом грунте в контейнерной культуре, а затем и в грунте, позволяют сделать вывод о достаточно высокой зимостойкости всех изучаемых видов и сортов. Несмотря на ряд неблагоприятных факторов в период зимних периодов 2009–2010 гг. и 2010–2011 гг. (снижение температуры до -25° С в 2010 г., продолжительная оттепель с последующими возвратными морозами в январе-феврале 2011 г.), все изучаемые виды и сорта перенесли успешно. Обмерзания побегов, листьев, цветковых почек отмечено не было.

Очень важным показателем успешности интродукции растений является соответствие ритмов их сезонного развития климатическим условиям района интродукции. Наблюдения за феноритмикой интродуцируемых видов и сортов вересковых показали, что теплообеспеченность южной части Беларуси и продолжительность вегетационного периода в районе исследований позволяют всем изучаемым растениям успешно пройти цикл вегетации, пройти закалку и подготовиться к перезимовке (табл. 1). Набухание почек наблюдалось в первой декаде апреля, начало вегетации – во второй. Бутонизация в зависимости от биологических особенностей вида – либо в апреле-мае, либо в августе-сентябре, цветение, соответственно, в мае-июне и августе-сентябре. Созревание плодов завершалось у всех объектов не позже августа. Заканчивалась вегетация в конце сентября – начале октября.

Выводы

По результатам проведенных исследований, изучаемые виды и сорта вересковых способны акклиматизироваться в условиях Белорусского Полесья, успешно зимовать и проходить полный цикл вегетации.

Климатические условия района интродукции соответствуют ритмам сезонного развития изучаемых объектов и позволяют им не только полностью завершить цикл вегетации, но и пройти закалку и подготовиться к перезимовке.

Список литературы:

1. Ботяновский И.Е. Рододендроны. / И.Е. Ботяновский, Минск, «Красико-Принт», 2007, с. 63.
2. Жизнь растений под ред. А.Л. Тахтаджяна, М., Просвещение, 1981, Т. 5 (2), с. 88–95.
3. Флора Европейской части СССР под ред. А.А.Федорова, Л., Наука, 1981. Т.5, с. 40–52.
4. Юркевич И.Д. Фенологические исследования древесных и травянистых растений. / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, Э.П. Ярошевич, Мн.: Наука и техника, 1980, с. 28.

Роль интродукции в увеличении ассортимента кормовых культур

Кухарева Л.В., Лобан С.Е., Аношенко Б.Ю, Титок В.В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь,
e-mail: L.Kukhareva@cbg.org.by

В укреплении и стабилизации кормовой базы в республике определенное место должно занять освоение и более широкое внедрение в производство высокопродуктивных растений, которые явились бы хорошим резервом в дополнение к традиционным кормовым культурам. Известно, что интенсификация животноводства в нашей республике, рост поголовья скота и увеличение его продуктивности целиком зависят от кормовой базы, позволяющей обеспечить животных при любых погодных условиях разнообразными кормами, сбалансированными по белку и другим питательным элементам. Эту задачу можно решить различными путями, и один из них – обогащение культурной флоры новыми видами и формами путем интродукции.

Интродукционные работы в Центральном ботаническом саду (ЦБС) НАН Беларуси с кормовыми растениями были начаты в шестидесятые годы, когда был завезен ряд крупнотравных, многолетних и высокопродуктивных видов растений из природной флоры Кавказа, Сибири, Дальнего Востока и Западной Европы, представляющих большую ценность для кормопроизводства. На основании определения биологических и хозяйственно-полезных признаков была установлена их высокая приспособительная способность к местным условиям, разработаны вопросы агротехники возделывания, определена химическая полноценность в кормовом отношении. Ряд хозяйств республики – совхозы «Демехи» Речицкого, «Березино» Светлогорского, имени Гастелло Молодечненского районов и некоторые другие – испытали уже эти растения, довели посевы их до 10 га и более, дали им высокую оценку [1].

В числе перспективных растений, интродуцированных Центральным ботаническим садом НАН Беларуси для использования в кормопроизводстве, оказались дальневосточные гигантские горцы (гречихи), в частности, *Polygonum weurichii* Fr. Smidt – горец Вейриха и *P. sachalinse* L. – горец сахалинский, а также *Rumex tianschanicus* Losinsk. – щавель тяньшанский, *Crambe cordifolia* Stev. – катран сердцелистный, и как биогенный стимулятор *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Jlijin – маралий корень. Каждое из этих растений обладает рядом ему