

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Центральный ботанический сад
Научно-практический центр по биоресурсам
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
Институт леса



Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов

Материалы III Международной конференции,
посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского
(7–9 октября 2015 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 1**

**Секция 1. Ресурсы и биоразнообразие растительного мира:
современное состояние, воспроизводство, охрана
и устойчивое использование**

**Секция 2. Современные направления изучения
ботанических коллекций для сохранения
и рационального использования
биоразнообразия растительного мира**

Минск
«Конфидо»
2015

УДК 502.174:574.1(082)

ББК 20.18я43

П78

Редакционная коллегия:

д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.В. Титок (ответственный редактор),

д.б.н. Е.И. Анисимова,

к.б.н. Б.Ю. Аношенко,

к.б.н. Д.Б. Беломесецева,

к.б.н. П.Н. Белый,

д.б.н. Е.И. Бычкова,

к.б.н. Т.В. Волкова,

к.б.н. Л.В. Гончарова,

д.б.н. С.А. Дмитриева,

к.б.н. Е.Я. Куликова,

к.б.н. А.В. Пугачевский,

д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.П. Семенченко,

к.б.н. В.А. Цинкевич

Материалы печатаются в авторской редакции.

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций.

П78 **Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов:** материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. (7–9 октября 2015, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: В.В. Титок [и др.]. – Минск: Конфидо, 2015. – 514 с.

ISBN 978-985-6777-74-8.

В сборнике представлены материалы III Международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов», посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. Часть 1: секция 1 «Ресурсы и биоразнообразие растительного мира: современное состояние, воспроизводство, охрана и устойчивое использование» и секция 2 «Современные направления изучения ботанических коллекций для сохранения и рационального использования биоразнообразия растительного мира».

УДК 502.174:574.1(082)

ББК 20.18я43

ISBN 978-985-6777-74-8

© ГНУ «Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси», 2015
© Оформление. ЗАО «Конфидо», 2015

Формовое разнообразие вереска обыкновенного (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) – основа для белорусских сортов

Курлович Т.В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, vaccinium@mail.ru.

Резюме. Вереску обыкновенному, как и любому другому ботаническому виду, присуща внутривидовая изменчивость морфологических признаков. Это позволило отобрать среди дикорастущих популяций две формы, выделяющиеся окраской цветков. После проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность отобранные формы в 2014 году были зарегистрированы в качестве первых белорусских сортов раннего срока цветения (с начала августа до середины сентября): Снежок (куст высотой 40–45 см, листья светло-зеленые, цветки простые, снежно-белые, в однобоких кистевидных соцветиях), Пересвет (куст высотой 45–50 см, листья мелкие, темно-зеленые, цветки простые, насыщенно розово-лиловые, в однобоких кистевидных соцветиях).

Summary. Kurlovich T.V. **Form diversity of common heather (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) as a foundation of belarusian varieties.** Common heather, like any other botanical species, is characterized with intra-specific variation of morphological traits. That has allowed to select two forms that stood out with the color of their flowers from among the wild population. After conducting tests for distinguishability, homogeneity and stability, the selected forms were registered as the first Belarusian early flowering varieties (from early August to mid-September) in 2014: Snezhok (40–45 cm tall shrub, light green leaves, simple snow-white flowers growing in lop-sided racemous inflorescences), Peresvet (45–50 cm tall shrub, small dark green leaves, simple deep pinkish-purple flowers growing in lop-sided racemous inflorescences).

Вереск (*Calluna L.*) – это монотипный атлантический род, широко распространенный в тундровом и горно-тундровом поясе Скандинавии, Гренландии, на севере, а также в лесной и горнолесной зоне Евразии, горах северной Африки и на Азорских островах. В нем всего один вид: вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris* (L.) Hull), представляющий собой низкорослый (стелющийся или приподнимающийся), вечнозеленый, густой, ветвистый кустарник, редко поднимающийся выше 30 см, но иногда встречаются кусты высотой 0,8–1,0 м. Корневая система тонковолокнистая и густо разветвленная, с длинным и широко ветвистым главным корнем. Листья мелкие, 1,5–2,5 мм длиной, сидячие, линейные, трехгранные, сверху тупые, со стреловидным основанием, черепитчато расположенные в 4 ряда, темно-зеленые. В конце лета ветки покрываются лилово-розовыми цветками, напоминающими колокольчики. Цветки мелкие, в однобоких кистях. Чашечка длиннее венчика, окрашена, как и венчик, в лилово-розовый цвет, четырехраздельная, блестящая, пленчатая. Венчик глубоко четырехраздельный, короче чашечки, колокольчатый. Тычинок 8, пестик 1. Цветок свешивается книзу, что защищает пыльцу от сырости. Цветет вереск в августе-сентябре. Плод – округлая коробочка диаметром 1,5 мм. Размножается преимущественно семенами (Жизнь растений, 1981).

Вереску обыкновенному, как и любому другому ботаническому виду, присуща в той или иной мере выраженная амплитуда варьирования признаков и свойств: формовое разнообразие. В природе встречаются карликовые, стелющиеся и пряморастущие формы, формы с различной окраской листьев, цветков, формы с различными сроками цветения, созревания плодов и др.

По представлениям, сформулированным еще Н.И. Вавиловым (1935) [1], каждый ботанический вид – это сложная система популяций, через последовательную цепь поколений которых осуществляется эволюционный процесс. Элементарным источником для начала этого процесса у растений служит их индивидуальная изменчивость, порождающая многообразие внутривидовых форм биотипов. В зависимости от степени отличия растения от основной массы вида это будет лузус (структура коры, окраска листьев, цветков и плодов, возраст возмужания и т. п.) или абберация (форма, резко уклоняющаяся от типичных растений, а иногда характеризующаяся уродством: стелющиеся, карликовые, змеевидные формы кроны; рассеченнолистные формы цельнолистных видов; махровидные формы цветков вишни, розы и боярышника и т. д.). Происхождение лузусов и аббераций – мутационное. Признаки лузуса наследуются при семенном размножении, но расщепляются в потомстве, абберации при семенном размножении своих признаков чаще всего не сохраняют и поэтому их размножают вегетативно [2–5].

Форма, или морфобиологическая группа, – это совокупность особей вида, отличающихся от других особей того же вида морфологическими, анатомическими или биологическими признаками, физиолого-биохимическими свойствами. Различают формы морфологические, биологические, фенологические, физиологические, биохимические, иммунологические.

Морфологические формы выделяют по одному или нескольким морфологическим признакам: форме кроны, размерам, окраске листьев, цветков, плодов, семян и т. д. Фенологические формы различаются сроками прохождения фенофаз, продолжительностью роста побегов и вегетации, циклов формирования плодов и семян.

Все морфологические формы имеют большое значение в декоративном садоводстве. Внутривидовая изменчивость, проявляющаяся в наличии внутривидовых форм различного ранга, составляет биологическую основу для селекционной работы, в результате которой создано множество хозяйственно ценных сортов растений. Сорт (культivar) – это совокупность культивируемых растений, четко отличающихся морфологическими, физиологическими, цитологическими, биохимическими признаками и сохраняющих свои признаки при воспроизведении (половом или бесполом). В частности, в настоящее время существует около 600 сортов вереска, но, поскольку селекция велась главным образом в Англии и Германии, то есть в климате с достаточно мягкой зимой, все они имеют ряд недостатков (невысокая зимостойкость, слишком длинный период вегетации и др.), из-за которых выращивание в наших условиях является проблематичным.

Белорусских сортов вереска до настоящего времени не существовало, да и само растение пока не получило широкого распространения в нашей культуре, несмотря на то, что вереск широко распространен на территории Беларуси в естественных условиях. Поэтому предпринята попытка поиска устойчивых декоративных форм, представляющих интерес для выращивания в культуре.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований являлись две формы вереска обыкновенного, выделяющиеся на фоне основной популяции окраской цветков.

1. Форма с розово-лиловыми цветками: *Calluna vulgaris f. pink-lila*.

В куртине дикорастущего вереска представляет собой низкорослый, приподнимающийся, вечнозеленый, густой, ветвистый кустарник высотой 45–50 см. Листья мелкие, 1,5–2,5 мм длиной, сидячие, трехгранные, черепитчато расположенные в 4 ряда, темно-зеленые. Цветки мелкие, в однобоких кистях. Кисть средней длины – 12–15 см. Чашечка чуть-чуть (около 1 мм) длиннее венчика, окрашена в розово-лиловый цвет, четырехраздельная, блестящая, пленчатая. Венчик розово-лиловый, глубоко четырехраздельный, по длине почти равен чашечке, колокольчатый. Тычинок 8, пестик 1. В природе эта форма цветет с середины августа до начала третьей декады сентября.

2. Форма с белыми цветками: *Calluna vulgaris f. alba*.

В куртине дикорастущего вереска представляет собой низкорослый, приподнимающийся, вечнозеленый, густой, ветвистый кустарник высотой 40–45 см. Листья мелкие, 1,5–2,5 мм длиной, сидячие, трехгранные, черепитчато расположенные в 4 ряда, светло-зеленые. Цветки мелкие, в однобоких кистях. Кисть средней длины – 12–15 см. Чашечка почти равна венчику, окрашена в белый цвет, четырехраздельная, блестящая, пленчатая. Венчик белый, глубоко четырехраздельный, по длине почти равен чашечке, колокольчатый. Тычинок 8, пестик 1. Цветет эта форма в третьей декаде августа – в сентябре.

Наблюдения за феноритмикой изучаемых форм выполняли по методике И.Д. Юркевича и других (1980). Испытания на отличимость, однородность и стабильность проводили по методикам TG/1/3 (2010) и BY TG/94/6/1 (2014), утвержденным в ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений».

Результаты исследований и их обсуждение. Обе формы вереска обыкновенного достаточно легко перенесли пересадку из естественного места произрастания под пологом леса на открытый солнечный участок и приспособились к жизни в новых условиях. Высаженные весной 2009 года на коллекционном участке они не только хорошо прижились, но цвели и плодоносили. В целом по результатам первого года наблюдений было зафиксировано соответствие ритмов сезонного развития изучаемых форм вереска продолжительно-

сти вегетационного периода и климатическим особенностям района интродукции. После успешной перезимовки, начиная с 2010 года, были продолжены наблюдения за их ростом и развитием, а также за феноритмикой.

В результате наблюдений за феноритмикой установлено, что вегетация обеих форм вереска начиналась в первой декаде апреля. Распускание вегетативных почек и начало роста – в конце первой – начале второй декады апреля. Поскольку вереск растение вечнозеленое, то листья у него на зиму не опадают, а приобретают характерную буроватую окраску. Весной, с началом вегетации, листва приобретает насыщенную зеленую окраску. Начинается этот процесс во второй декаде апреля, а заканчивается к концу месяца. Генеративные почки распускаются в третьей декаде июня, а к концу месяца начинается бутонизация. Массовая бутонизация наблюдается в начале третьей декады июля, а заканчивается эта фенофаза к концу августа. Цветение начинается в конце июля – начале первой декады августа. Массовое цветение обеих форм отмечалось к концу августа, а заканчивалось цветение в конце сентября – начале октября. Массовое созревание плодов отмечено в конце второй декады сентября. Буроватую окраску листва начинала приобретать в начале октября, а заканчивалась вегетация в конце второй – начале третьей декады октября.

Наблюдения за ростом и развитием растений в условиях культуры, а также изучение параметров морфологических признаков показали, что у розово-лиловой формы (*Calluna vulgaris* f. pink-lila) кусты в среднем достигают высоты $47,9 \pm 2,1$ см. Куст растет вертикально. За период вегетации прирост осевых побегов составляет $13,0 \pm 1,2$ см, боковых – $1,7 \pm 2,2$ см. Побеги покрыты мелкими темно-зелеными листьями длиной $1,7 \pm 0,2$ мм и шириной $1,2 \pm 0,1$ мм (табл. 1). Цветковая кисть однобокая, разветвленная. Длина цветковых кистей в среднем равнялась $18,7 \pm 1,4$ см, боковых ответвлений – $4,3 \pm 0,6$ см. Цветки четырехчленные, многочисленные. В одной кисти их насчитывается в среднем $219,5 \pm 80,2$ штук, на боковых ответвлениях – от 6 до 15, а в среднем – по $11,4 \pm 2,1$ штук. По размеру цветки мелкие, диаметром $7,4 \pm 0,4$ мм. Цветок состоит из 4 чашелистиков, 4 лепестков, 8 тычинок и 1 пестика. Кроме того, у основания цветка имеется обертка из 4 настоящих зеленых листиков. Чашелистики и лепестки розово-лиловые, длиной $3,8 \pm 0,2$ мм и шириной $2,0 \pm 0,2$ мм. Пестик с головчатым рыльцем выступает из цветка в среднем на $4,8 \pm 0,1$ мм (табл. 1). По времени цветения отобранная форма относится к группе раннецветущих вересков, поскольку цветет в августе-сентябре.

У белоцветковой формы вереска (*Calluna vulgaris* f. alba) кусты были примерно на 5–8 см ниже, чем у розово-лиловой, и в среднем достигали высоты $43,7 \pm 1,9$ см. Куст у белоцветковой формы стелющийся, раскидистый. За период вегетации прирост осевых побегов составил в среднем $12,8 \pm 1,6$ см, боковых – $1,3 \pm 0,1$ см. Побеги покрыты мелкими ярко-зелеными листьями длиной $1,7 \pm 0,3$ мм и шириной $1,1 \pm 0,1$ мм (табл. 1). Цветковая кисть однобокая, разветвленная. Длина цветковых кистей в среднем равнялась $16,6 \pm 1,5$ см, боковых ответвлений – $8,9 \pm 1,1$ см. Цветки четырехчленные, многочисленные. В одной кисти их насчитывается в среднем $255,4 \pm 37,7$ штук, на боковых ответвлениях – от 7 до 16, а в среднем – по $12,4 \pm 1,8$ штук. Как и у предыдущей формы цветки мелкие, диаметром $7,2 \pm 0,5$ мм. Цветок состоит из 4 чашелистиков, 4 лепестков, 8 тычинок и 1 пестика. Кроме того, у основания цветка имеется обертка из 4 настоящих зеленых листиков. Чашелистики и лепестки белые, длиной $3,2 \pm 0,3$ мм и шириной $2,0 \pm 0,1$ мм. Пестик с головчатым рыльцем выступает из цветка в среднем на $4,7 \pm 0,1$ мм (табл. 1). Как и первая форма, по времени цветения белоцветковый вереск относится к группе раннецветущих вересков, поскольку цветет в августе-сентябре.

В результате четырехлетних наблюдений также было установлено, что окраска цветков у обеих форм, при выращивании в культуре является устойчивым признаком, сохраняющимся при размножении формы вегетативным путем (черенкованием). Такого явления, как расхимирование, в процессе черенкования не наблюдалось. Обе формы устойчивы в условиях культуры и могут использоваться для озеленения на территории республики. На основе результатов, полученных при испытании в культуре отобранных форм вереска, было принято решение об оформлении документов и передаче их в ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» с целью регистрации культивируе-

Таблица 1. Основные показатели роста в культуре и параметры морфологических признаков изучаемых форм вереска

Показатель	<i>Calluna vulgaris f. alba</i>		<i>Calluna vulgaris f. pink-lila</i>	
	M±m	V, %	M±m	V, %
Высота куста, см	43,7±1,9	9,3	47,9±2,1	8,8
Длина годовичного прироста осевых побегов, см	12,8±1,6	12,7	13,0±1,2	13,6
Длина годовичного прироста побегов ветвления, см	1,3±0,1	49,3	1,7±2,2	32,4
Длина листа, мм	1,7±0,3	12,7	1,7±0,2	13,4
Ширина листа, мм	1,1±0,1	8,5	1,2±0,1	12,4
Длина основной кисти, см	16,6±1,5	13,2	18,7±1,4	10,7
Длина боковой кисти, см	8,9±1,1	18,4	4,3±0,6	20,2
Число ветвлений кисти, шт.	14,4±1,0	10,5	11,6±1,5	19,8
Число цветков в кисти, шт.	255,4±37,7	23,3	219,5±80,2	59,7
Число цветков в боковой кисти, шт.	12,4±1,8	22,7	11,4±2,1	28,6
Диаметр цветка, мм	7,2±0,5	9,8	7,4±0,4	7,1
Длина лепестка, мм	3,2±0,3	11,4	3,8±0,2	12,3
Ширина лепестка, мм	2,0±0,1	10,8	2,0±0,2	10,4
Число чашелистиков, шт.		4		4
Число лепестков, шт.		4		4
Число тычинок, шт.		8		8
Длина пестика, мм	4,7±0,1	7,4	4,8±0,1	8,3

мых форм вереска в качестве сортов. В 2014 году результаты наблюдений успешно прошли проверку специалистами комиссии по регистрации сортов, благодаря чему зарегистрированы два первых белорусских сорта вереска Снежок и Пересвет, краткое описание которых приводится ниже.

Снежок (*Snejok*). Куст высотой 40–45 см, густой, ветвистый. Листья мелкие, 2,5 мм, вечнозеленые, трехгранные, светло-зеленые. Цветки многочисленные, мелкие, простые, снежно-белые, в однобоких кистевидных соцветиях. Ранний сорт, цветет с начала августа до середины сентября. Цветение обильное и регулярное. Устойчив к болезням, вредителям. Зимостоек.

Пересвет (*Peresvet*). Куст высотой 45–50 см, густой, ветвистый. Листья мелкие, 2,5 мм, вечнозеленые, трехгранные. Цветки многочисленные, мелкие, простые, насыщенно розово-лиловые, в однобоких кистевидных соцветиях. Ранний сорт, цветет с начала августа до середины сентября. Цветение обильное и регулярное. Устойчив к болезням, вредителям. Зимостоек.

Выводы. Отобранные формы вереска являются устойчивыми при выращивании на открытом солнечном участке и пригодны для условий культуры.

За время наблюдений в условиях культуры не зафиксированы отклонения от нормы – как в прохождении цикла вегетации, так и в морфологических особенностях форм, а также характере их роста.

Окраска цветков у изучаемых форм при переносе в культуру не меняется и является устойчивым признаком, сохраняющимся при размножении формы вегетативным путем (черенкованием).

Изучаемые формы устойчивы в условиях культуры, имеют четко выраженные устойчивые отличительные признаки, что и послужило основанием для регистрации их в качестве первых белорусских сортов вереска.

Список литературы

1. Вавилов, Н.И. Ботанико-географические основы селекции / Н.И. Вавилов. – М.; Л.: Гос. изд-во совхоз. и колхоз. лит., 1935. – С. 47.
2. Жизнь растений / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. – М.: Просвещение, 1981. – Т. 5 (2). – С.88–95.
3. Юркевич, И.Д. Фенологические исследования древесных и травянистых растений / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, Э.П. Ярошевич. – Минск: Наука и техника, 1980. – 28 с.
4. Общее введение в испытание на отличимость, однородность и стабильность и составление согласованных описаний новых сортов растений: ТГ/1/3. – ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений», 2010.
5. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность вереска обыкновенного (*Calluna vulgaris* (L.) Hull.): ВУ ТГ/94/6/1. – ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений», 2014.