

**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**

го дня поддерживается в надлежащем состоянии. Работа по сохранению декоративности и улучшению информативности экспозиции продолжалась в течение этих лет, и были разработаны определенные правила ухода за растениями.

**Список литературы:**

1. Стратегия ботанических садов по охране растений. М: Россельхозакадемия, 1994, с. 6.
2. Глобальная стратегия сохранения растений. М., 2002. <http://www.bgci.ru>
3. Никитина В.В., Гайдаржи М.Н., Баглай Е.М. Типы коллекций. Учебные коллекции на примере суккулентных растений. Сборник трудов международной научной конференции «Современные достижения в науке и образовании». Т. 1. Нетания, Израиль, 2011, с. 138–141.
4. Illustrated Handbook of succulent plants. Monocotyledones / U.Eggli. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2001, p. 354.
5. Illustrated Handbook of succulent plants. Dicotyledones / U.Eggli. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2002, p. 545.
6. Jacobsen H. Das Sukkulentenlexicon. Jena: VEB Gustav Fischer Verlag, 1970, s. 642.
7. Тропічні та субтропічні рослини захищеного ґрунту: Монографія / Кол. авт.; за ред. В.В. Капустяна. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2005, с. 224.
8. Русанов Ф.Н. Метод родовых комплексов в интродукции растений и его дальнейшее развитие // Бюл. Гл. ботан. сада. 1971. Вып. 81, с. 15–20.
9. Капустян В.В., Нікітіна В.В., Гайдаржи М.М. Колекція тропічних та субтропічних рослин Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна КНУ імені Тараса Шевченка // Інтродукція рослин. 2004. № 1, с. 27–35.

## Рост и развитие интродуцированных видов рода *Paeonia* L. в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси

Гайшун В.В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь

**Резюме.** В статье приведены результаты первичной интродукции видовых пионов, сведения о начальных этапах онтогенеза видов и их репродуктивной способности. Рекомендованы виды, перспективные для озеленительных посадок.

**Summary.** The article contains results of the primary introduction of species plonies, information about the initial stages of the ontogeny of species and their reproductive capacity. A promising species for planting of greenery are recommended.

Коллекция видов в ЦБС начала формироваться с 2005 года. Растения выращивали из семян, полученных по международному обменному фонду. В настоящее время она насчитывает 12 видов. Из них 7 видов – охраняемые.

Пионы относятся к группе растений с замедленным прорастанием семян. При долгом хранении длительность их прорастания увеличивается. Семена, полученные по дефектосу, высевались по мере их поступления. Видообразцы, высеянные весной и летом, взошли весной следующего года (семена *P. anomala* L. и *P. tenuifolia* L., высеянные 28.07.09 г., дали массовые всходы, соответственно, 30.04.10 г. и 3.05.10 г.)

Семена, высеянные осенью, дали всходы только на вторую весну. Весеннее отрастание сеянцев наблюдалось с конца марта до конца апреля.

На трех видах пионов (*P. tenuifolia* L., *P. officinalis* L., *P. caucasica* N. Schip.) проводилось изучение начальных этапов онтогенеза.

Для травянистых пионов характерно подземное прорастание семян. Проростки развиваются очень медленно. На первом году жизни формируется один лист. Конец вегетации у *P. tenuifolia* наступает в конце августа, у *P. officinalis* и *P. caucasica* – в конце сентября. На первом году жизни боковых корней не наблюдалось (табл. 1). Длина главных корней составила 4,9 см у *P. officinalis*, 2,9 см – у *P. tenuifolia* и 2,7 см – у *P. caucasica*.

Ко второму году жизни формируется 2–3 листа. На этом этапе выявляются значительные различия в размере главного корня. Главный корень у *P. officinalis* достиг 11,7 см, у *P. caucasica* – лишь 5,3 см, у *P. tenuifolia* – 4,5 см. Появляются уже и боковые корни.

На третий год жизни образуются придаточные корни и 4–5 почек возобновления. Прирост главного корня по годам составил, соответственно, 1,64 см (*P. tenuifolia*), 3,43 см (*P. caucasica*) и 13,92 см (*P. officinalis*) (табл. 1).

В генеративную стадию развития сеянцы *P. officinalis*, *P. steveriana* Kem.-Nath., *P. taurica* Andr., *P. veitchii* Lynch вступили на 3-й год, а *P. mlokosewitschii* Lomak. – лишь на 5-й.

В течение 3-х лет проводилось также изучение репродуктивной биологии некоторых видов пионов (табл. 2).

Таблица 1. Начальные этапы онтогенеза некоторых видовых пионов

Название вида	Длина корней, см						
	2008 год		2009 год		2010 год		боковых (3-й год жизни)
	главного (1-й год жизни)	боковых (1-й год жизни)	главного (2-й год жизни)	боковых (2-й год жизни)	главного (3-й год жизни)	боковых (3-й год жизни)	
<i>P. saucasica</i>	2,8±1,6	-	5,3±4,4	3,6±3,1	5,8±1,1	6,2±7,8	
<i>P. officinalis</i>	4,9±0,9	-	11,7±8,5	5,7±3,6	18,8±6,3	7,9±3,5	
<i>P. tenuifolia</i>	2,9±0,5	-	4,5±1,5	3,1±2,7	4,6±1,7	3,3±1,8	

Таблица 2. Количество и масса семян у некоторых видов пионов

Название вида	Кол-во цветков на кусте	Кол-во завязавш. плодов	Процент завяз. плодов	Кол-во листовок в плоде	Кол-во семян в листовке	Семен. продукт. особи	Ширина семян (см)	Длина семян (см)	Вес 1000 шт. семян (г)
<i>P. lactiflora</i>	3,4±1,1	3,2±1,3	94	4,4±0,9	5,9±2,2	25,6±11,7	0,66±0,07	0,92±0,09	228
<i>P. tenuifolia</i>	5,8±1,1	2,4±1,7	41	2,4±0,6	1,9±0,6	4,3±1,4	0,4±0,06	0,68±0,07	56,3
<i>P. anomala</i>	8,8±6,1	8,2±6,4	93	4±1,2	3,8±2,8	12±5,8	0,56±0,07	0,79±0,13	149,3
<i>P. lactiflora</i>	17,8±8,6	17±9,4	96	4,3±0,7	9,6±3,7	43,4±20,2	0,55±0,08	0,85±0,07	129,3
<i>P. mlkosewitschii</i>	4,9±2,6	3,9±3,1	69	1,8±0,5	8,1±3,1	16,1±5,9	0,64±0,07	0,81±0,07	172,8
<i>P. officinalis</i>	8,2±3,8	6,9 ±4,3	94	2,2 ±0,6	4,5±3,1	9,3±5,9	0,56±0,07	0,99±0,09	229,2
<i>P. peregrina</i>	14,4±9,9	13,6±9,5	94	2,9±0,8	7,4±3,3	21,7±6,9	0,58±0,09	0,87±0,1	206,0
<i>P. tenuifolia</i>	12,8±2,8	9,4±3,4	73	2,4±0,5	5,1±3,5	13,7±10,6	0,36±0,05	0,77±0,07	78,7
<i>P.wittmanniana</i>	2,8±0,3	2,8±0,3	100	2,5±0,5	0,9±1,4	2,7±3,3	0,78±0,14	0,87±0,11	-
<i>P. anomala</i>	9,5±4,9	8,8±5,3	93	4,2±1,1	4,3±2,5	17,9±11,6	0,57±0,06	0,79±0,09	162,5
<i>P. lactiflora</i>	16,23±6,7	15,5±6,1	91	4,2±0,9	9,7±3,7	40,5±14,6	0,56±0,06	0,81±0,07	108
<i>P. mlkosewitschii</i>	3,8±4,2	3,8±4,2	100	2,0±0	3,9±4,9	7,9±1,2	0,6±0,09	0,82±0,09	134,7
<i>P. officinalis</i>	7,3±4,5	6,7±4,8	92	2,6±0,6	7,4±6,1	19,2±15,8	0,57±0,08	0,88±0,08	255
<i>P. peregrina</i>	11,2±7,8	10,6±7,8	95	2,2±0,7	5,2±4,2	11,4±13,8	0,6±0,08	0,94±0,09	142,8
<i>P. tenuifolia</i>	12,8±3,9	9,2±2,6	72	2,4±0,7	3,4±3,3	8,1±8,1	0,37±0,06	0,67±0,09	68,8
<i>P.wittmanniana</i>	3,4±1,8	3,2±1,6	94	2,4±0,5	2,8±1,3	6,9±2,9	0,69±0,09	0,81±0,07	160

Сроки созревания семян зависят от вида. Самое раннее созревание наблюдалось у *P. anomala* (через 53 дня после цветения). У *P. tenuifolia*, *P. mlokosewitschii*, *P. wittmanniana*, соответственно, через 62, 63 и 75 дней. Семена созревают неодновременно не только в пределах вида, но и в пределах куста. Поэтому сбор семян проводят выборочно в июле-августе.

Процент завязываемости плодов у *P. anomala* (93%), *P. lactiflora* (96%), *P. officinalis* (94%), *P. peregrina* (94%) и *P. wittmanniana* (94%) достаточно высокий. Существенной разницы по годам не наблюдалось.

В отличие от них у *P. tenuifolia* этот показатель ниже и изменяется по годам.

Пионы *P. anomala* и *P. lactiflora* дают ежегодный массовый самосев.

Плоды у пионов сложные листовки. Учитывалось количество листовок в плоде, количество семян в листовке и количество семян в плоде. Плоды у наблюдаемых видов двух-, трех- и четырехлистовки. В одной листовке развивается от 2-х до 10 семян, а в плоде от 3-х до 30 (больше всего завязывалось семян у пиона мелкоцветкового).

Исследования морфологии и биометрии семян показало, что форма, окраска и размеры семян варьируются в зависимости от вида. У *P. tenuifolia* семена самые мелкие, блестящие, гладкие, темно-коричневые, эллиптические. У пионов *P. anomala*, *P. officinalis*, *P. peregrina* семена более крупные по сравнению с другими видами.

Таким образом, наблюдения показали, что все интродуцированные видовые пионы имеют высокий процент завязываемости плодов, семенная продуктивность зависит от биологических особенностей вида.

Изучение видов в условиях ЦБС показало, что многие из них можно выращивать на садовых участках, а также использовать для озеленения. Видовые пионы довольно неприхотливы, морозоустойчивы, хорошо переносят полутень. Отличительной особенностью видовых пионов является более раннее весеннее отрастание и более раннее наступление цветения по сравнению с сортами *P. lactiflora* (табл. 3).

Весеннее отрастание видовых пионов начинается в конце марта – начале апреля. В 2008 году весеннее отрастание было отмечено в конце февраля (*P. mlokosewitschii*, *P. anomala*) и начале марта (*P. tenuifolia*) (табл. 3).

Таблица 3. Фенологические фазы развития видовых пионов, культивируемых в ЦБС

Название вида	Весеннее отрастание	Цветение		
		Начало	массовое	конец
<i>P. anomala</i>	16.04.07 г.	13.05.07 г.	-	24.05.07 г.
	27.02.08 г.	10.05.08 г.	13.05.08 г.	20.05.08 г.
	2.04.09 г.	16.05.09 г.	19.05.09 г.	28.05.09 г.
	2.04.10 г.	14.05.10 г.	17.05.10 г.	22.05.10 г.
<i>P. lactiflora</i>	30.04.07 г.	30.05.07 г.	-	-
	7.04.08 г.	2.06.08 г.	4.06.08 г.	12.06.08 г.
	30.04.09 г.	1.06.09 г.	5.06.09 г.	15.06.09 г.
	30.04.10 г.	31.05.10 г.	3.06.10 г.	10.06.10 г.
<i>P. mlokosewitschii</i>	28.03.07 г.	17.05.07 г.	19.05.07 г.	26.05.07 г.
	28.02.08 г.	15.05.08 г.	17.05.08 г.	24.05.08 г.
	4.04.09 г.	19.05.09 г.	21.05.09 г.	27.05.09 г.
	30.03.10 г.	14.05.10 г.	16.05.10 г.	20.05.10 г.
<i>P. officinalis</i>	1.04.08 г.	18.05.08 г.	-	31.05.08 г.
	7.04.09 г.	18.05.09 г.	21.05.09 г.	30.05.09 г.
	12.04.10 г.	15.05.10 г.	-	25.05.10 г.
<i>P. peregrina</i>	2.04.07 г.	22.05.07 г.	24.05.07 г.	28.05.07 г.
	17.03.08 г.	22.05.08 г.	24.05.08 г.	2.06.08 г.
	2.04.09 г.	20.05.09 г.	22.05.09 г.	1.06.09 г.
	2.04.10 г.	17.05.10 г.	-	27.05.10 г.
<i>P. tenuifolia</i>	26.03.07 г.	-	-	-
	10.03.08 г.	7.05.08 г.	-	22.05.08 г.
	2.04.09 г.	4.05.09 г.	-	20.05.09 г.
	30.03.10 г.	7.05.09 г.	10.05.10 г.	17.05.10 г.
<i>P. wittmanniana</i>	28.03.09 г.	7.05.09 г.	9.05.09 г.	15.05.09 г.
	7.04.10 г.	8.05.10 г.	-	16.05.10 г.